APRILE 1984 4

SINCLAIR QL altri 3 Spectrum IN REGALO!

CQ elettronica

La rivista di elettronica
a più alto contenuto di informazione

NUMERO 208 SPED. IN ABB. POST. GR. III/70 L. 2.500

COMUNICARE È BELLO

CON IL RICETRASMETTITORE CB 34 AF

PRATICO - ECONOMICO - MANEGGEVOLE - ELEGANTE - VERSATILE - PICCOLO - VALIDO
SEMPLICE - EFFICIENTE - E POI ...

OMOLOGATO

RICETRASMETTITORE CITIZEN BAND VEICOLARE «ELBEX» CB 34 AF

IN AM-FM, 34 CANALI

POTENZA: 2 W

OMOLOGATO PER I PUNTI:

1-2-3-4-7-8 dell'ARTICOLO 334 del CODICE P.T.

OMOLOGAZIONE:
Prot. n° 042704
Del 16-12-83

distribuito dalla GBC Italiana

CQ elettronica
La rivista di elettronica a più alto contenuto di informazione

SOMMARIO

aprile 1984

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82.
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ABBONAMENTO
Italia annuo L. 30.000 (nuovi)
L. 29.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 37.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia

ARRETRATI L. 2.500 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 376105

Gli Esperti rispondono

Qualche Rivista si sforza di spiegare che è una novità che un tecnico risponda al telefono ai suoi Lettori.
I nostri Collaboratori da venti anni rispondono per telefono e per lettera, e questa non è una novità per i privilegiati Lettori delle riviste **CQ elettronica** *e* **XÉLECTRON.**
Questi sono alcuni dei nostri Collaboratori che sono lieti di ricevere telefonate dai loro Lettori:

n. telefono	Persona	orari e giorni preferiti
081/8622688	V. AMARANTE	ore 7÷8,30 o 14÷15
0331/629044	F. BERNARDINI	ore 19÷20
071/7920900	V. CARBONI	ore 21÷22
055/664079	G. CHELAZZI	tutti i giorni dalle 19 alle 23
06/6240409	R. GALLETTI	sabato e domenica dalle 17 alle 21,30
02/2871393	A. GALLIENA	ore 21÷22
081/8515194	G. LONGOBARDO	ore 21÷22
0541/932072	M. MAZZOTTI	verso le 20, tutti i giorni
06/6289132	M. MINOTTI	tutte le sere dei giorni lavorativi, 20÷22
011/9651742	D. PALUDO	da lunedì a venerdì, 19÷20
081/8716073	A. UGLIANO	tutte le sere tra le 20 e le 22
081/934919	G. ZÁMBOLI	tutte le sere dalle 20 alle 21,30
0382/86487	G. ZELLA	tutte le sere dalle 21 alle 22

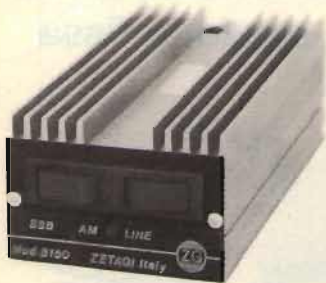
G. BECATTINI - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**
S. MUSANTE - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**
S. CATTÒ - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**
P. ERRA - via Madonna di Campagna 7 - 28048 PALLANZA (NO)
G. PISANO - via dei Sessanta 7/5 - 16152 CORNIGLIANO (GE)

Siate, come sempre, civili e rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati.
E interpellateli solo sugli argomenti che essi trattano abitualmente sulla Rivista: non possono essere onniscenti!
GRAZIE

indice degli inserzionisti:

di questo numero

NEGRINI ELETTRONICA

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - tel. 011/380409

ZETAGI mod. B 150
lineare 27 MHz, 12 V, 100 W AM - 200 SSB **L. 59.000 Iva compresa**

FAVOLOSO!!!

SOMMERKAMP mod. TS788 DX
12.000 canali 26/30 MHz AM FM USB LSB CW, potenza nominale 100 W ridotta 10 W-Shift per ripetitore 10 mt. memoria sulla frequenza TX-RX, selezione volume clarifier scanner sul micro.

BREMI mod. BRI 8150
frequenzimetro digitale 6 cifre 10/150 MHz, 12 V **L. 85.000 Iva compresa**

Rivenditore antenne: **CALETTI-LEM-ECO-SIGMA-C.T.E.-VIMER**

Rivenditore apparati: **SOMMERCAMP-MIDLAND-C.T.E.-INTEK-BREMI-IRRADIO-R.M.S.-HAM international-ZETAGI-TURNER-TRISTAR KENPRO.**

OMAGGIO un'antenna 27 MHz per auto ai residenti Torino e cintura sconto 10% ai non residenti, sull'acquisto di ogni ricetrasmittente.

La TRIO produce anche

CS-1562 A (10 MHz)

CS-1022 (20 MHz)

CS-2150 (150 MHz)

CS-1352 (15 MHz «portatile»)

CS-1650 B (memoria digitale)

RIVENDITORI AUTORIZZATI CON MAGAZZINO:

BOLOGNA: Radio Ricambi (307850); **BOLZANO:** Technolasa Elettronica (930500); **CAGLIARI:** ECOS (373734); **CASTELLANZA:** Vematron (504064); **CATANIA:** IMPORTEX (437086); **COSENZA:** Franco Angotti (34192); **FIRENZE:** Paoletti Ferrero (294974); **GENOVA:** Gardella Elettronica (873487); **GORIZIA:** B&S Elettronica Professionale (32193); **LA SPEZIA:** Antei & Paolucci (502359); **LATINA:** KEY-BIT Elettronica (489551); **LIVORNO:** Giuliano Mangoni (504398); **MAGENTA:** ERRE.D (9794490); **MILANO:** Hi-Tec (3271914); I.C.C. (405197); **NAPOLI:** Bernasconi & C. (223075); GISA Elettronica (610974); TESAI (282718); **PADOVA:** RTE Elettronica (605710); Ing. Zaramella (43711); **PALERMO:** Elettronica Agrò (250705); **PIOMBINO:** Alessi (39090); **REGGIO CALABRIA:** Importex (94248); **ROMA:** GB Elettronica (273759); GIUPAR (578734); IN.DI. (9314819); **ROVERETO:** C.E.A. (35714); **TARANTO:** RATVEL Elettronica (321551); **TORINO:** Petra Giuseppe (597663); **UDINE:** P.V.A. Elettronica (297827).

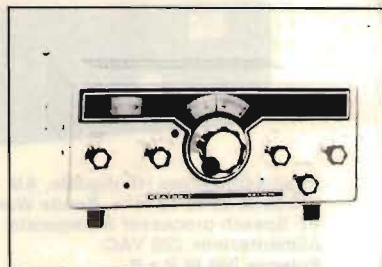
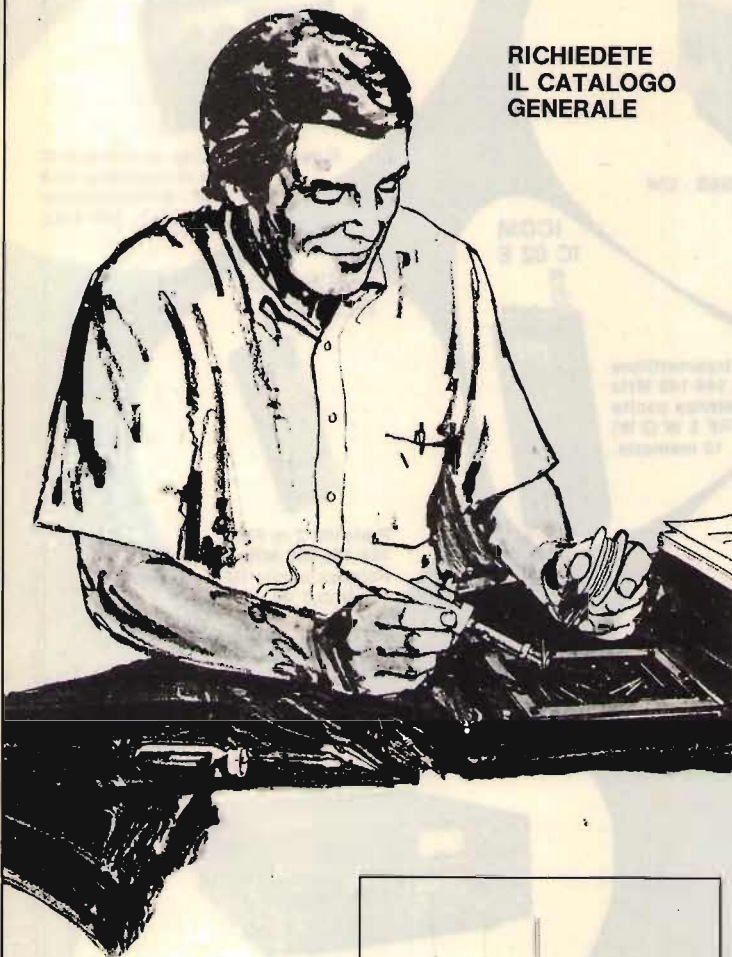
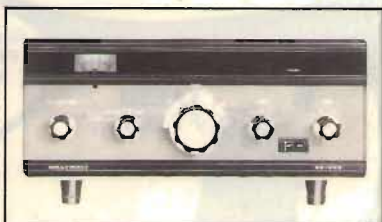
Vianello

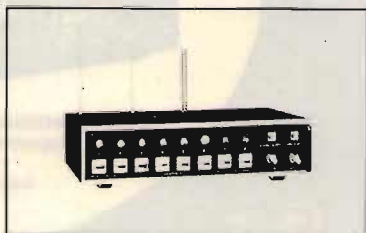
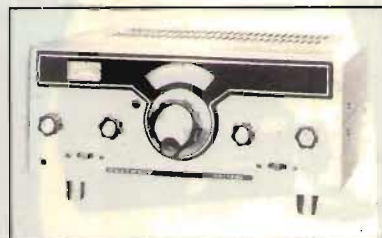
SENDER 2000 3G

MICROSET

45 metri
NUOVO NUOVO
NOUVEAU
NUEVO
NEW
NEU
STILO 45 M
Freq. 6600 - 6700 imp. 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 100 W.
Stilo di colore bianco realizzato in vetroresina epossidica alto m. 1,70 con stub di taratura inox.
Bobina di carico centrale.
Lo stilo può essere montato sia sulla base PLC che sulla base DX.
CB/45 M
Antenna per stazione fissa bifrequenza, 26-28 MHz. 6600 - 6700 MHz.
Impedenza 52 Ohm 1/4 λ.
SWR: CB 1,2-1 45 metri 1,2-1 centro banda.
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
Misura tubi impiegati Ø in mm.: 35x2 - 28x2 - 20x1,5 - 14x1 - 10x1. Giunzione dei tubi con strozzatura che assicurano una maggior robustezza meccanica e sicurezza elettrica.
4 radiali con conduttore spiralizzato (Brevetto Sigma) con aggiunta di 2 bobine di carico per i 45 metri.
Stilo con trappola alto complessivamente m. 4,08.
Montaggio su pali di sostegno con Ø massimo mm. 40.
CATALOGO A RICHIESTA
INVIANDO
L. 800 FRANCOBOLLI
SIGMA ANTENNE
SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

Heathkit®

RICHIEDETE
IL CATALOGO
GENERALE

TRASMETTITORE HX-1675

LINEARE 1 KW SB-230

RICETRANS HW-8

VHF-UHF SCANNER GR-1132

RICEVITORE HR-1680

INTERNATIONAL s.r.l. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762

microfoni

novitá

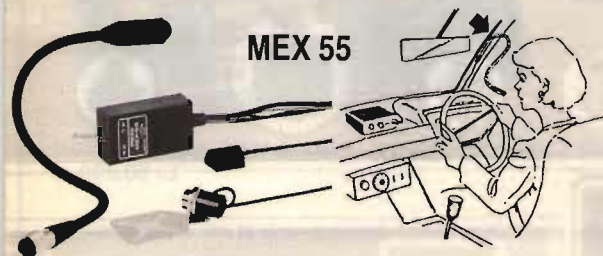
CBE 2004

CBE 2004 B

ICROFONO PREAMPLIFICATO CON SUONO DEL MISSILE
ARATTERISTICHE TECNICHE:
ensibilità: – 30 dB a 1000 Hz • Impedenza: 2,2 Kohm • Risposta di frequenza: 00 ÷ 7500 Hz • Tempo di trasmissione del suono del missile: 4,5 Sec. circa atteria: 9 V tipo 006P • Durata della batteria: 38 ore (uso continuo)

MICROFONO PREAMPLIFICATO CON "CANTO DEGLI UCCELLI"
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Sensibilità: – 25 dB a 1000 Hz • Impedenza: 2,2 Kohm • Risposta di frequenza: 100 ÷ 7500 Hz • Tempo di trasmissione del suono del canto degli uccelli: Indefinito • Batteria: 9 V tipo 006P • Durata della batteria: 50 ore (uso continuo)

MEX 55

DM 307/PA

ICROFONO PREAMPLIFICATO DA MEZZO MOBILE
ARATTERISTICHE TECNICHE:
ensione d'alimentazione: 12 Vcc • Impedenza d'uscita: Adattabile a tutti i ricetra-mettitori • Segnale d'uscita: 100 mV max. • Tipo della capsula: A condensatore on amplificatore a FET entrocontenuto.

MICROFONO MOD. DM 307/PA
Microfono amplificato 7,5 W con sirena bitonale amplificata
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Tensione d'alimentazione: 10 ÷ 16 Vcc • Potenza d'uscita: 7,5 Watt • Impedenza d'uscita: 8 Ohm • Sirena: Elettronica bitonale • Accessori: Connettore da pannello per microfono - 3 metri cavo per collegamento tromba

CBE 2006

MOD. 303

DMC 510

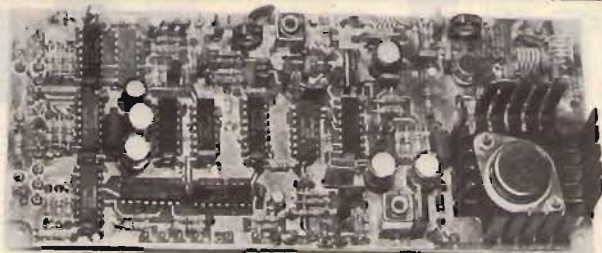
ICROFONO PREAMPLIFICATO DA TAZIONE BASE PIÙ ECO PIÙ ROGER BEEP
ARATTERISTICHE TECNICHE
isposta in frequenza: 250 ÷ 8000 Hz • Massimo segnale d'uscita: 1,5 V • Impedenza: 1000 Ohm a 1000 Hz • Direttività: Omnidirezionale • Guadagno dell'amplificatore: 0 ÷ 30 dB • Batteria: 9 V tipo 006P o PP3 Durata della batteria: 45 ore (uso continuo)

MICROFONO MOD. 33
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Sensibilità: – dB a 1000 Hz • Risposta in frequenza: 300 ÷ 5000 Hz • Impedenza: 250 Ohm • Direttività: Omnidirezionale • Lunghezza del cavo: Cavo spiralato 1,8 Metri • Peso: 120 Gr.

MICROFONO PREAMPLIFICATO
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Direttività: Omnidirezionale • Impedenza: 1 Kohm ÷ 10 Kohm ad 1 KHz • Sensibilità: – 44 ± 4 dB ad 1 KHz con alimentazione 1,5 Vcc - – 42 ± 4 dB ad 1 KHz con alimentazione 6 Vcc • Risposta di frequenza: 200 ÷ 5000 Hz • Tensione di alimentazione: 1,5 Vcc/ 6 Vcc/ 7 Vcc a batteria (opzionale) • Dimensioni: 97x63x41,5 mm. • Interamente costruito in ABS

42100 REGGIO EMILIA · ITALY · Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) · Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) · Telex 530156 CTE I

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico

GENERATORE ECCITATORE 400-FX

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19 x 8 cm. **L. 144.000**

Pacchetto di contraves per 400-FX **L. 22.000**

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-108 MHz. P out 15 W.
P in 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5 V.
Si può regolare la potenza. Dimensioni 14 x 7,5. **L. 96.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W.
Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25 W.
Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20 x 12 cm. **L. 132.000**

RICEVITORE PER PONTI - con prese per C120 **L. 70.000**

LETTORE per 400-FX
5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28 V
Dimensioni 11 x 6 **L. 65.000**

25 WL

CONTATORE PLL C120

Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 120 MHz - Uscita per Varicap 0÷8 V, Step 10 KHz (Dip-switch) **L. 80.000**

VFO100

Adatto alla gamma FM; ingresso BF mono/stereo; impedenza uscita 50 ohm; alimentazione 12-16 V; potenza di uscita 30 mW; ottima stabilità.
Nelle seguenti frequenze:
87,5-92 MHz; 92-97 MHz; 97-102,5 MHz; 99-104 MHz; 103-108 MHz; **L. 40.000**

AMPLIFICATORE G2/P

Adatto al VFO100 nelle seguenti frequenze: 87,5-108 MHz; Potenza uscita 15 W, alimentazione 12,5 V; potenza ingresso 30 mW. **L. 71.000**

CONVERTITORE CO-20

Frequenze 144-146 uscita 26-28/28-30 MHz. Anche versione per 136-138 MHz. Basso rumore.
Alimentazione 12-16 V. **L. 47.000**

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A

Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impedenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12 V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (displey FND560). Sei cifre programmabili. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità. Adatto a qualsiasi ricetras o ricevitore, anche per quelli con VFO a frequenza invertita. **L. 116.000**

CONTENITORE per 50-FN/A

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo.
Dimensioni 21 x 17 x 7.
- completo di commutatore a sei sezioni **L. 56.000**
- escluso commutatore **L. 26.000**

PRESCALER AMPLIFICATO P.A. 500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. **L. 36.000**

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

I. L. ELETTRONICA SNC

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739

OFFERTE PRIMAVERA 84

- Radioricevitore multibanda "SEC" gamma C.B./V.H.F. — L. 35.000
- Radioricevitore "MARC NR-82F1" — L. 490.000
- Ricetrasmettitore MULTIMODE 3 200 ch. AM/FM/SSB 12 W — L. 340.000
- Ricetrasmettitore MULTIMODE 2 120 ch. AM/FM/SSB 12 W — L. 280.000
- Ricetrasmettirore COLT 2400 240 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W — L. 390.000
- Ricetrasmettitore POLMAR NEVADA 40 ch. AM 5 W — L. 110.000
- Ricetrasmettitore MARINER XL 40 40 ch AM 4 W — L. 110.000
- Ricetrasmettitore MIDLAND 7001 120 ch. AM/FM/SSB 12 W — L. 390.000
- Ricetrasmettitore in kit di emergenza radio con valigetta in similpelle, antenna magnetica per uso veicolare, presa accendisigari 12 V, custodia in similcuoio con inserito portabatterie, portatile multiuso 40 ch. 5 W — L. 180.000
- Ricetrasmettitore FM 680 34 ch. AM/FM omologato P.P.T.T. — L. 180.000
- Ricetrasmettitore ALAN 34 S 34 ch. AM/FM 4,5 W omologato P.P.T.T. — L. 220.000
- Ricetrasmettitore POLMAR 309 34 ch. AM/SSB omologato P.P.T.T. (completo di lineare da 25 W) — L. 240.000
- Ricetrasmettitore CTE SSB 350 omologato P.P.T.T. AM/SSB 34 ch. — L. 390.000
- Ricetrasmettitore ZODIAC M 2022 omologato P.P.T.T. 22 ch. — L. 120.000

OFFERTE OM

- Ricetrasmettitore YAESU FT 102 (11/45) — L. 1.600.000
- Ricetrasmettitore YAESU FT77 (11/45) completo di scheda AM e alimentatore — L. 1.150.000

MATERIALE DI NOSTRA PRODUZIONE

- Lineare 35 W 27 MHz 12 V — L. 29.000
- Lineare 50 W 27 MHz 12 V AM/SSB — L. 49.000
- Lineare 70 W 27 MHz 12 V AM/SSB — L. 69.000
- Lineare 100 W 27 MHz 12 V AM/SSB — L. 98.000
- Lineare 200 W valvole 27 MHz AM/SSB — L. 219.000
- Lineare 650 W valvole 27 MHz AM/SSB — L. 430.000
- Antenna direttiva 3 elementi completa di rotore — L. 150.000
- Antenna direttiva 3 elementi 27 MHz — L. 70.000
- Rotore "STOLLE" — L. 90.000
- Antenna mod. "WEGA" 5/8 d'onda — L. 74.000

LE SPEDIZIONI VENGONO EFFETTUATE IN CONTRASSEGNO.

DISPONIAMO A MAGAZZINO DI UN VASTO PARCO DI APPARECCHIATURE, ANTENNE ED ACCESSORI PER C.B. - O.M.

lemm V3

Via Negroli 24 - MILANO - Tel. (02) 745419-726572

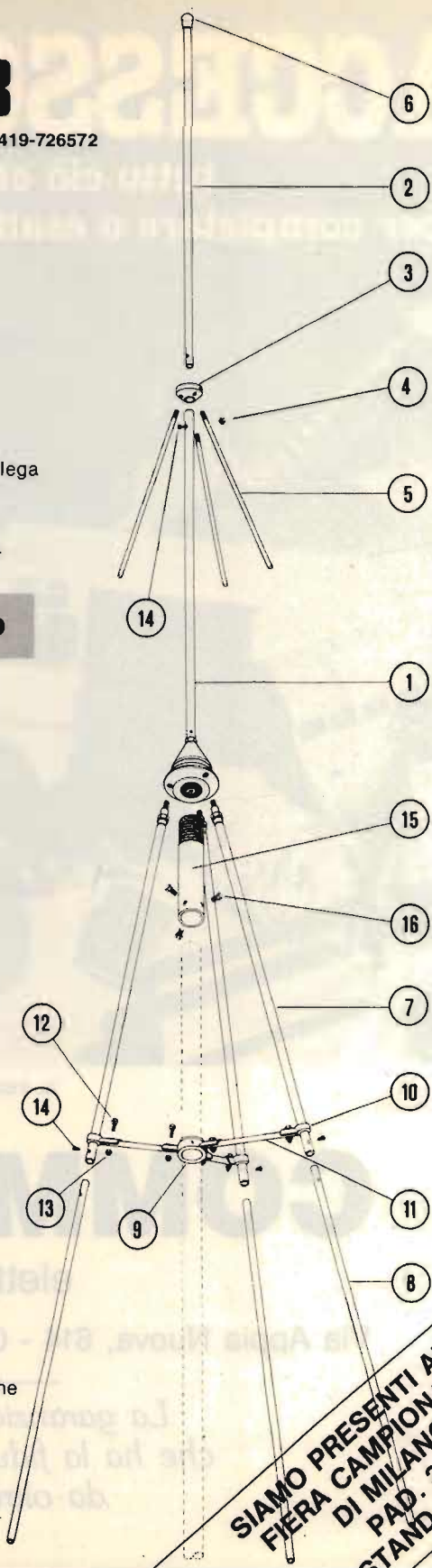
CARATTERISTICHE TECNICHE

Impedenza	— 50 Ω
Frequenza	— 26-28 MHz
Guadagno su dipolo isotropico	— 7 'dB
Potenza massima applicabile	— 1000 W
SWR massimo	— 1:1,1 - 1:1,5
Resistenza al vento	— 150/170 km/h
Altezza antenna	— 550

Il materiale impiegato nella costruzione dell'antenna è in lega leggera anticorodal ad alta resistenza meccanica.
L'isolante a basso delta.
Per il montaggio dell'antenna **lemm V3** seguire il disegno.

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 500

Descrizione del materiale nella confezione dell'antenna:

- (1) 1 radiale centrale completo di base
- (2) 1 prolunga o 2ª sezione per radiale centrale
- (3) 1 base in alluminio per radiali antidisturbo
- (4) 3 dadi M5 per radiali antidisturbo
- (5) 3 radiali antidisturbo
- (6) 1 chiusura in gomma per radiante centrale
- (7) 3 radiali inferiori completi di portaradiale
- (8) 3 prolunghe o 2ª sezioni per radiali inferiori
- (9) 1 supporto in plastica a tre vie
- (10) 3 supporti laterali in plastica
- (11) 3 distanziali in alluminio
- (12) 6 viti TE M4x20
- (13) 6 dadi M4
- (14) 4 viti autofilettanti 3x9
- (15) 1 tubo filettato 1" gas da utilizzarsi come riduzione per vari diametri di tubi
- (16) 3 viti TE M6x20 per tubo 1" gas

SIAMO PRESENTI ALLA FIERA CAMPIONARIA DI MILANO PAD. 33 STAND 80-81

NOVITÀ

ELECTRONIC ® SYSTEMS snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

MOD. 12600 *E* 24800 SUPERHURRICANE

Amplificatori Lineari Larga Banda 2÷30 MHz.
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW
Protezione automatica contro il R.O.S.
Corredati di comando a 4 posizioni per l'uscita di potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Dimensioni 20,5x27,5xh. 9 cm. Peso 3,2 Kg.

12600: Input 1÷25 watts AM (eff.) 2÷50 watts SSB (PeP)
Output 25÷400 watts AM (eff.) 30÷800 watts SSB (Pep)
Alimentazione 11÷16 Vcc 38 Amp. max.

24800: Input 1÷25 watts AM (eff.) 2÷50 watts SSB (PeP)
Output 25÷600 watts AM (eff.) 50÷1200 watts SSB (PeP)
Alimentazione 24÷30 Vcc 35 Amp. max.

MOD. B 600 HUNTER/II

Amplificatore lineare completamente allo stato solido;
non ha bisogno di essere accordato.
Alimentazione 220 Volts Ca
Frequenze coperte 2÷30 MHz
Input 1÷15 watts AM (eff.) 2÷30 watts SSB (Pep)
Output 600 watts AM (eff.) 1200 watts SSB (PeP)
Ventilazione forzata
Corredato di comando a 4 posizioni di potenza
Protezione da eccessivo R.O.S. in antenna

Preamplificatore di ricezione regolabile o disinseribile:
Frequenze coperte 25÷30 Mhz.
Guadagno in ricezione 0÷25 dB

Dimensioni L. 35xP. 28xh. 16 cm.

SUPERSTAR 360 *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

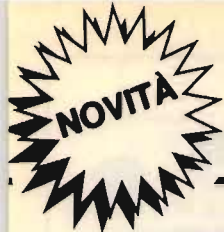
Gamme di frequenza:	11 metri	26515÷27855 MHz
	40/45 metri	5835÷7175 MHz
Potenza di uscita:	11 metri	7 watts eff. (AM)
		15 watts eff. (FM)
		36 watts PeP (SSB-CW)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM)
		10 watts eff. (FM)
		36 watts PeP (SSB-CW)

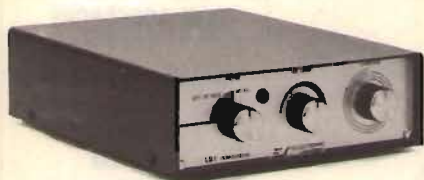
PRESIDENT-JACKSON *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppo comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

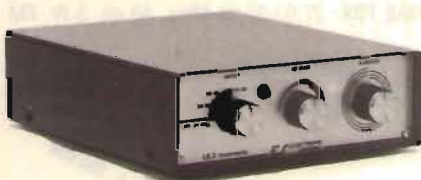
OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26065÷28315 MHz
	40/45 metri	5385÷7635 MHz
Potenza in uscita:	11 metri	10 watts eff. (AM-FM)
		21 watts eff. (SSB)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM-FM)
		36 watts PeP (SSB)

ELECTRONIC SYSTEMS

TRANSVERTER MONOBANDA **LB1**

Caratteristiche tecniche mod. LB1

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷40-45 metri
Ritardo SSB automatico.	

TRANSVERTER TRIBANDA **LB3**

Caratteristiche tecniche mod. LB3

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷20-23 metri
	11÷40-45 metri
	11÷80-88 metri

Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷90 watts AM, 20÷180 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 11÷15 Vcc 15 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

Caratteristiche tecniche mod. 24100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷100 watts AM, 20÷200 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 20÷28 Vcc 12 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

Caratteristiche tecniche mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷250 watts AM, 20÷500 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 MHz.
Alimentazione 20÷30 Vcc 20 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

grafica il segno

OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte COMPUTER

VENDO COMPUTER N.E. con 8K di memoria molti programmi e tutti gli schemi L. 390.000 + Intellevision mai usato con 4 cassette giochi L. 350.000.
Marco Crippa - via G. Cesare 4 - 20077 Sordio (MI)
(02) 9810577 (solo serali)

COMMODORE 64, 150 superprogrammi: Super Scramble, simulatore di volo, Kong, Moonbogy, ecc. Sonori e ottima grafica. 2 super programmi solo L. 20.000 + 1 in omaggio.
Franco Borsa - via Mesolcina 14 - 6500 Bellinzona (Svizzera)
(092) 263924 (12,30÷13,00)

VENDO PER VIC 20 1 cassetta con 20 programmi in LM a L. 30.000 + spese P.T. Tra questi cito Crazy Kong, Munch Man, Galaxions, Multitron. Programmi anche per il 64.
Carlo Zanini - via L.P. Sarpi 17 - 26100 Cremona
(0372) 27498 (solo serali)

OCCASIONISSIMA VENDO APPLE II esp. 128K + stampante Epson 100, monitor fosfori verdi, tutti i programmi più importanti su floppy disk. Prezzo da stabilire.
Marco Bellone - via Pietro Viale 4 - 12015 Limone Piemonte (CN)
(0171) 926302 (11÷14 e 20÷24)

VENDO NANOCOMPUTER prezzo affare meno di L. 300.000.
Ivano Boschetti - via Silvio Pellico 4 - 38068 Rovereto (TN)
(0464) 413824 (ore pasti)

VENDO ZX-81 16K RAM alimentatore, moltissimo software anche inedito, L. 200.000.
Alessandro Giolitti - via Fabroni 45 - 50134 Firenze
(055) 473810

VENDO "GUIDA ALLO ZX SPECTRUM" nuovo ed. Jackson valore L. 22.000 a sole L. 11.000.
Fabrizio Pruneti - via Prile 5 - 58100 Grosseto
(0564) 24664 (ore serali)

VENDO ZX81 + alimentatore + cavetti registratore + manuale + 1 nastro programmi L. 95.000.
Osvaldo Del Fabbro - via Umbria 38 - 33010 Cavalicco (UD)
(0432) 46266 (pomeriggio)

VENDO COMPUTER ZX81 Sinclair + manuale italiano e inglese + trasformatore + cavi per collegamento registratore + imballo originale a L. 80.000.
Guido Giovenzana - viale Monza 355 - 20128 Milano
(02) 2550565 (15÷18)

PROGRAMMI PER COMMODORE "VIC 20" vendo, scambio con programmi di pari utilità no games. Inoltre vendo molti accessori per Vic. Astenersi perditempo!!!
Franco Palma - via Terraglio 4 - 31021 Mogliano Veneto (TV)
(041) 450468 (ore pasti)

CAMBIO PER VIC 20 cassetta nastro con giochi Frog, Blitz, Bioritmi, Rocket Command, Simon; con nastro Dowkey Kong (Krazy Cong). Che giri max 5K.
Marco Vari - via M.F. Ardeatine 5 - 00034 Colleferro (RM)
(06) 974097 (ore pasti)

VENDO PROGRAMMI SPECTRUM per radioamatori. 14 programmi tra cui calcolo QRB e calcolo orbite OSCAR 10 con proiezioni geografiche a L. 15.000.
Gianni Matteini - via C. Pavese 20 - 47041 Bellaria (FO)
(0541) 44292

VENDO PER CBM64: Hesmon, Screen Graphic 64 (grafica alta risoluzione), Simon's Basic. I programmi sono disponibili su nastro o su disco.
Massimo Cantelli - via Corso 40 - 40051 Altedo (BO)
(051) 871270 (20÷22)

SCAMBIO MOLTISSIMI PROGRAMMI per ZX Spectrum 16/48 K.
Paolo Farretti - via Fornaci 30/H - 30016 Jesolo (VE)
(0421) 952468

VENDO HOME-COMPUTER TI99/4A con cavo per registratore e 55 programmi tutti su cassetta a L. 230.000 trattabili.
Paolo Parpanesi - via Ravizza 34 - 20149 Milano
(02) 4690326 (ore 19÷23)

CAMBIO VENDO PER CBM 64 PET Speed the Las one easy script Forth64, condominio Hes Mond per CBM40130 RTTY + stampa prg. gest. condominio compilatore utility.
Augusto Bernardini - viale Valle Verde 5 - 05100 Terni
(0744) 56870 (8÷13 e 15÷19,30)

offerte RADIO

VENDESI DEMODULATORE TONO 550 oppure cambio con tastiera tipo Tono 7000E, 9000 e simili.
Paolo Emanuelli - via Dell'Alloro 7-41 - 16154 Sestri Ponente (GE)
(010) 625160 (ore pasti)

VENDO FILTRO AUDIO ATTIVO Daiwa AF-606K, modello con decoder per CW doppio, Lire 120.000.
Giuliano Garindo - via Val Cannobina 6 - 20152 Milano
(02) 4595768 (sera 19÷20,30)

EQUALIZZATORE D'AMBIENTE HARVEY VENDO a L. 150.000 come nuovo, causa cessione mio apparato Hi-Fi. 10 cursori per canale, Vu-meter a led rettangolari, alimentazione 220 V. Prezzo attuale alla GBC L. 228.000. Rispondo solo a chi è veramente interessato.
Marcello Minetti - via Bersaglieri del Po 10 - 44100 Ferrara
(0532) 48064 (ore ufficio)

VENDO RX SONY ICF-6700L OL-OM-FM-OC-AM-USB-LSB-CW lettura meccanica e digitale s.meter tripla alimentazione L. 450.000 trattabili. Vendo inoltre CB 40 e antenna balcone a L. 100.000.
Walter Amisano - via Abbè Gorret 16 - 11100 Aosta
(0165) 42218 (ore pasti)

TELESCRIVENTE OLIVETTI T2 a foglio perfetta con manuale (200) pag., schemi, disegni esplosi, inserzione e tarature vendo L. 150.000.
Pietro Bernardoni - via Spadini 31 - 40133 Bologna
(051) 310188

Lettera ai G5-isti

Cari G5-isti,
molti di voi hanno incontrato serie difficoltà nell'approvvigionarsi del materiale (circuiti stampati, ecc.) presso la ditta SUMUS di Firenze. Questo è dovuto esclusivamente a miei problemi personali che mi hanno allontanato per un po' dal G5; il mio desiderio era quello di ridurre certi costi commerciali e non ho quindi previsto la necessaria organizzazione (anche Clive Sinclair ha dei problemi, in fondo!).

Adesso, avendo assunto in prima persona la guida della ditta SUMUS medesima, sto rimediando al mal fatto e rimettendo le cose in ordine. Purtroppo certi tempi tecnici di approvvigionamento non possono essere cancellati con un colpo di spugna. La situazione si sta comunque già normalizzando e nel mese di marzo verranno evase tutte le spedizioni in sospeso.

Per farmi perdonare, ho deciso che, malgrado l'enorme aumento dei componenti elettronici che tutti sanno, **tutti gli ordini fino ad oggi pervenuti verranno evasi ai vecchi prezzi.** Questo vuol dire, per la SUMUS, che molti elementi verranno venduti in rimessa, ma è il segno tangibile della nostra buona volontà e del rinnovato interesse verso questo prodotto che ha incontrato un così grande successo. Comunicheremo quanto prima, con inserzione pubblicitaria su questa rivista, i nuovi prezzi.

Oltre a questo ho il piacere di indire, per il giorno **sabato 19 maggio 1984 alle ore 10,** il primo **G5 Day,** una manifestazione che sarà tenuta a Firenze presso la sala seminari della SUMUS: una giornata intera dedicata a seminari sul G5 dove tutti i lettori di **CQ elettronica** potranno intervenire gratuitamente. In quell'occasione sarà fondato il **G5 USERS GROUP** con lo scopo di facilitare lo scambio di esperienze reciproche. Non mancate!

Salute a tutti e avanti con **CQ elettronica!**

Gianni Becattini

VENDO: G4/216-RX bande amatoriali L. 200.000. Hammarlund BC779 super-prò L. 150.000. Regalo BC603 a chi acquista i 2 ricevitori in blocco, quotazioni contrattabili.
Silvio Da San Martino - località Villa Stefani 131 - 55010 Camigliano (LU)
(0583) 928456 (17÷22)

OFFRO OSCILLOSCOPIO SOLATRON funzionante lineare CB Amtron in cambio di ricevitori frequenzimetri filtri media eventuale conguaglio anche surplus offerte.
ISOPIF, Gianfranco Piu - via Carlo Alberto 14 - 07041 Alghero (SS)
(079) 975407 (ore lavoro)

VENDO 2 VALVOLE 3-500Z NUOVE mai usate complete di zoccolo originale + materiale per auto costruzione lineare con dette compresa alimentaz. A.T. 3 kV, 1 A.
Franco Torri - corso Trento 17 - 12045 Fossano (CN)
(0172) 60190 (ore 18÷21 max)

VENDESI VALVOLA EIMAC 4CX1500A con schemi e accessori per montaggio lineare radio locali e radio amatore trattasi di 3280 W in antenna.
Andrea De Barfolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (ore serali)

VENDO HEATHKIT HW8 QRP transc. e Hallicrafters SR 150 + alim. entrambi in ottimo stato.
Roberto Torri - via Ai Monti 2 - 22038 Tavernerio (CO)
(031) 420211 (21,00÷23,00)

---

4 QUARZI PER VHF nautico acquistati per errore vendo CH8 e 16T154, 400; 154, 800/R 143, 700; 144, 100. Fattore moltiplicazioni 183 overtone 25 MHz; L. 30.000 + s.s.
Luciano Pautasso - via Torino 213 - 10042 Nichelino (TO)
(011) 620161 (19÷20)

CEDO RTTY OLIVETTI tarate e funzionanti T2 a zona L. 30.000. T2 a foglio con perforatore e lettore di nastro L. 100.000. Tastiera HAL2000 CW ASCII RTTY.
Noemio Caleffi - via Modena 157 - 44040 Mizzana (FE)
(0532) 51312 (ore 15÷20)

RX 174URR VENDO copertura continua 1,5÷18 MHz CW-AM-SSB calibrazione a cristallo ogni 200 Kc alim. 220 V completo di cassonetto originale Lire 250.000.
Nicola Minniti - via Magellano 24 - 09045 Quartu S. Elena (CA)
(070) 813914 (14÷15 e 21÷23)

VENDO MODULATORE QUINDICI WATT autocostruito, ma perfettamente funzionante a L. 500.000 non trattabili.
Paolo Riparbelli - viale Giosuè Carducci 133 - 57100 Livorno
(0586) 402994 (ora di pranzo)

VENDO LAFAYETTE 2000 + m 200 CN CB 26065 a 28305 perfetto come nuovo al. 400 W pep L. 350.000.
Lino Legnazzi - via Peralta Matteo 6 - 91010 San Vito Lo Capo (TP)
(0923) 972337 (ore 8÷12)

VENDO RTX 144 MHz standard C58 completo staffa auto borsa batterie carica batterie lineare 25 W a L. 700.000. Theta 7000E a L. 750.000. Ricevitore Kenwood nuovo L. 430.000.
I4UQY, Lanfranco Pari - viale Verga 27 - 77037 Rimini (FO)
(0541) 82903 (dopo ore 19)

AFFARONE: VENDO MKII totoaccessoriato, President 27 Mc, 40 canali Roller Inductor Collins, ricevitore Nec "CQ-R700" sint. cont. 0-30 Mc, cinescopio 9" ottimo per satell.
Domenico Pace - via B. Croce 13 - 25062 Concesio (BS)
(030) 2752256 (serali)

SOMMERKAMP FT250 ricetrasmettitore decametriche AM-CW-SSB 240 W + 11 e 45 m, ottimo stato prezzo da concordare.
Maurizio Di Carlo - via Verona 22 - 00161 Roma
(06) 429935 (pasti)

PERMUTO MIDLAND 4001 40 CH con CB anche 23 CH omologato. Offro antenna da base GP127 CTE per 11 m. Cerco apparato 27 MHz con FM-SSB anche non omologato.
Ettore Bellio - via San Michele 3 - 31052 Maserada (TV)
838479 (ore 16,30÷18,30)

VENDO CB SOMMERKAMP 60 CH AM, 10 W L. 100.000. Alimentatore Bremi 2,5 A L. 20.000. Cuffia con radiostereo incorporata, applicabile anche a stereo via cavo (in dotazione) Toshiba L. 50.000. Sony Walkman II (come nuovo) L. 180.000.
Andrea Lantelme - Real Collegio Carlo Alberto - 10024 Moncalieri (TO)
(011) 641570 (13÷13,30 e 20÷21)

VENDO RTX ICOM IC260E 144 MHz FM-SSB-CW L. 500.000.
Yaesu FT720RU 430-440 MHz FM a L. 500.000 trattabili. Alimentatore 10/15 V, 10 A con strumenti V-A a L. 80.000.
IW9APC, Pietro Scrima - via Villa Sofia 13 - 90146 Palermo
(091) 518808 (13,30-15,30)

VENDO LINEARE (PROGETTO CQ) 10÷80 m, 700÷1.500 OUT assemblato 80%, completo di tutto (dalle viti agli strumenti ecc) alimentazione surdimensionata, utilizza 2XQB3,5/750. Fornite 62X3-500Z, L. 500.000.
I8ONE, Sergio Molinelli - via R. Sanzio 22 - 60019 Senigallia (AN)
(071) 65132 (15÷16 e 21÷22)

VENDO BC312 L. 100.000. VFO Geloso G4/105 con valvole nuovo mai usato L. 20.000. Registratore Philips a bobina funzionante antico 20 anni 4 piste L. 20.000.
Ugo Cecchini - Valvasone 56 - 33033 Codroipo (UD)
(0432) 904866

VENDO RTX CB HY-GAIN V 120 CH (26965-28305) AM-FM-SSB e alimentatore 4,5÷24 V, 3 A il tutto, in ottime condizioni a L. 200.000 + micro da palmo turner +3 L. 50.000.
Salvi Rizzo - viale Annunziata 9 - 98010 Paradiso (ME)
(090) 301052 (ore pasti e sera)

VENDO RX HALLICRAFTERS R-274D/FRR (0,54÷54 MHz) completo di quarzi altoparlante box esterno manuale e schemi come nuovo L. 350.000.
IK1CFJ, Biagio Pellegrino - via Nazionale 456-4 - 16039 Sestri Levante (GE)
Casa: (0185) 47067 (solo serali) - Uff. (010) 5996373

LINEARE 75 W valvolare 27 MHz vendo L. 65.000.
Giuseppe Sozzi - via Volonterio 59 - 21047 Saronno (VA)
(02) 9606115 (19,30÷21)

VENDO TELESCRIVENTE OLIVETTI TE315 completa di perforatore-trasmettitore automatico, mobile metallico e istruzioni per manutenzione perfetta L. 400.000.
Rino Piccioli - via Misa 4 - 40138 Bologna
(051) 546552 (non oltre le 22)

OFFRO LETTORE AUTOMATICO DI CASSETTE Lenco in cambio di piastra a bobine. Il lettore nuovissimo ed è solo provato.
Radio Posada - via Att. Deffenu 3 - 08020 Posada (NU)
(0784) 854133 (serali)

VENDO TELEFONO SENZA FILI mod. Muraphone ass. Melchioni come nuovo completo di manuale e scatola, perfetto L. 200.000, portata 400 m.
Enzo Cannuni
(011) 7493237 (ore ufficio)

FT7B YAESU QUARZATO 11 m più alim. FP12 più frequenz. YC-7B. Inoltre Lafayette LMS-200, AM-FM-SSB freq. 26-28 MHz cedo anche separatamente migliori offerenti. Ottimo stato. Con imballi.
Antonio Ronchi - viale Europa 194 - 20062 Cassano D'Adda (MI)
(0363) 64483 (serali e festivi)

VENDO TELESCRIVENTE OLIVETTI T2BCN completa di cofano originale insonorizzato e illuminato e di demodulatore RTTY oppure cambio con FM144. Vendo RX FR50B 10-80 m L. 150.000.
Mario Cristiano - via Aleno 40 - 25060 Marcheno (BS)

DRAKE TONO THETA 7000E terminale RTTY-CW-ASCII come nuova + aliment. 12 V, 3 A stabil. KL.850TR. Monitor entrata video composito 220 V B/N perfetto KL.60TR.
Cesare Posani - viale Matteotti 14 - 20095 Cusano Milanino (MI)
(02) 6196702

RX MARELLI RP-32 da 1,5 a 30 Mc in continua alim. 220 Vca con manuale e schemi Lire 250.000. BC-312 da 1,5 a 18 Mc alim. 220 V, altoparlante LS3 vendo L. 130.000.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

PROVAVALVOLE TV7B/U completo di accessori, cavi, zoccoli speciali L. 40.000. RTX BC1306 L. 45.000. BC683 e BC603 al. 220 V L. 40.000 cad. 2 VFD G104, G105 funzionanti L. 20.000 cad.
Riccardo Menegatti - via Buozzi 38 - 44021 Codigoro (FE)

WS58 MK1 valv. nuove + aliment. L. 40.000. Valv. 813 mai usata L. 25.000. Trasf. 500 Va, 1000 V OUT L. 50.000. Filtro XF9B L. 80.000 nuovo. A.L. CB ZG BV130 200 Wpep valv. nuove L. 90.000.
Paolo Celi - viale A. Doria 10 - 20124 Milano
(02) 2041324 (solo 20÷21)

VENDO RICETRASMETTITORE 27 MHz mod. Hy-Gain 40 CH AM, 5 W come nuovo con cornetta telefonica originale Hy-Gain al posto del microfono a L. 150.000.
Giuseppe Curati - viale Molise 68 - 20137 Milano
(02) 584238 (ufficio)

VENDO LINEA DRAKE T4XC, R4C, MS4 con N. Blanker + filtro 1800 + GUF 1 + diversi quarzi (27 MHz) L. 1.500.000.
Renzo Caccialanza - località Cento Chiavi 4 - 38100 Trento
(0461) 25799 (ore pasti)

VENDO IC240 VHF 22 CH veicolare 10 W, 144 MHz, ant. Discone GDX 50-480 MHz, accordatore per HF Yaesu FC707, 150 W, commutatore Coax di antenna 2 uscite + control box, accordatore 3 bande 2+6+11 m Hansen. Tutto perfetto. Esclusi perditempo.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

VENDO L. 50.000 trattabili micro turner + 2 da tavolo usato poche volte causa non adattabilità al RXTX. Spedizione a carico del destinatario, massima serietà.
Michele Farina - via I Ottobre 24 - 81020 Valle di Maddaloni (CE)
(0823) 336260 (12,30÷14,30)

DRAKE TR7, PS7 con filtri e N.B. vendo L. 2.500.000. Amplificatore Naigai 144XL per 2 m da 500 W L. 700.000. Rotore HAM 4 L. 300.000. Mobile rack da 19 pollici alto 2 m con ruote Del Turco L. 300.000.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - 00141 Roma
(06) 8924200 (ore 13-14)

NUOVO MAI USATO VENDO ricevitore aeronautico da palmo FDK ATC720 garanzia Melchioni L. 200.000.
Alberto Galli - via Fontana 12 - 23030 Livigno (SO)
(0342) 996340

VENDO RTX HY GAIN 2795 DX 120 CH AM-FM-SSB, lineare Jumbo CTE 300 W AM, 700 W SSB, accordatore TM1000 con strumenti -ros- potenza più piccolo lineare per mobile B70 ZG e tutto a L. 350.000.
Angelo Gaspa - corso Inglesi 279/27 - 18038 Sanremo (IM)
(0184) 882436 (20,00÷23.00)

VENDO RTX COURIR CENTURION con VFO e frequenzimetro in TXRX L. 420.000. Preamplificatore P27 L. 20.000. Amplificatore ME1000 L. 320.000. Transverter 11-45 m e transmach 11-45 m L. 180.000.
Gianluigi Burigo - via Roma 6 - 32010 Soverzene (BL)
(0437) 998427 (20-22)

VENDO DRAKE TR-4C alimentatore AC-4, microfono usato pochissimo. Vendo Zodiac RTX VHF marina 12 CH quarzato su CH13 mod. MA160B.
Franco Garrone - piazza Toscanini 4/19 - 17012 Albisola Marina (SV)
(019) 42040 (10,00÷20,00)

VENDO MICROFONO DINAMICO DA TAVOLO Kenwood MC50 1 mese di vita con possibilità di applicazione anche su apparecchi CB a L. 60.000.
Giorgio Locati - viale Marazza 30 - 28021 Borgomanero (NO)
(0322) 83731 (ore pasti)

SURPLUS VENDO BC312 alim. 220 altoparlante LS-3 L. 140.000. BC624, BC625 L. 50.000. Ricevitore R-77 RCA L. 100.000. RX Daiwa 144-146 Mc come nuovo L. 60.000.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

RICEVITORE RCA-RBC 1-4 GAMME da 4÷27 Mc, monta 15 valvole Octal, alimentazione 220 V funzionamento ed estetica OK L. 200.000 + s.p. Ricevitore National NC/120 5 gamme 0,540÷30 Mc con schema, monta 11 valvole Octal media a quarzo non funzionante e da riverniciare L. 50.000 + s.p.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (20.30÷22 e 14÷15.30)

VENDO RTX CB LAFAYETTE 120 canali a L. 200.000, modulazione AM-SSB. Vendo anche TV B/N 9" a L. 100.000, funziona a 12 V e 220 V.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Costigliole d'Asti (AT)
(0141) 968363 (ore pasti)

VENDO O CAMBIO con qualsiasi materiale, ricevitore 1,5÷18 Mgc, BC312, turner + 3 da tavolo, unità di sintonia 10÷12 Mgc TU10B. Fare offerte per lettera.
Nunzio Spartà - via S.Ten Fisauli 73 - 95036 Randazzo (CT)

VENDO RXTX 144 MHz FM ICOM IC2E o cambio con ricevitore onde corte tipo: Collins URR390, Kenwood R1000, Yaesu FRG7000, Drake SPR4, Hallicraf. SX122.
Alberto
(0444) 511974

VENDO O CAMBIO migliore offerente, Tenko 46T valvolare senza mike, mach, box, ros wattmetro con turner + 2 da tavolo, preamplificatore antenna Zetagi e lineare.
Enzo Noè - via F. Caracciolo 68 - 96011 Augusta (SR)
(96011) 978458 (17÷20)

VENDO LINEARE CB VALVOLARE Magnum ME 250 W AM-SSB L. 200.000. Ricetrasmettitore CB CTE SSB350 5 W, 40 canali AM-SSB L. 100.000. Ros-wattmetro Zetagi 500-1 kW L. 35.000.
Giorgio Moro - via Buia 13/3 - 33100 Udine
(0432) 46421 (ore 12-14 e 19-20)

PER RINNOVO STAZIONE VENDO: IC720 completo, linea Drake B con sintetizzatore per copertura da 1 a 30 MHz.
IK4CZF, Casimiro Adani - via Ugo Foscolo 10 - 40069 Zola Predosa (BO)
(051) 755967 (ore pasti)

VENDO CATALOGHI ILLUSTRATI USA surplus militari RX TX strumentazione ricambi XR390, R220 ecc. Istruzioni ordini in italiano. Vendo TM USA originali & fotocopiati tutti integrali.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (solo serali)

VENDO: LINEARE KW1000 DECCA 10÷80 m, 1500 W nuovo + lettore digitale per R4C Drake + alimentatore 12 V, 30 A + VFO Drake RV4C + filtro GUF1 per R4C + watt e ros Daiwa CN520 + Mike Yaesu YD148 + Mike Astatik 1104.
Pierluigi Verdese - via Acqui 22A - 15010 Visone (AL)
(0144) 593245 (dopo le 20,30)

RICEVITORE "AEDO" MARELLI 1932 cedo per cambio con analogo apparecchio. Valvole nuove 1930 in imballo originale Zenith, 4 piedini tipo L409, U415, triodi per ricezione cambio o vendo.
Sergio Pandolfi - via Valentini 52 - 61100 Pesaro
(0721) 32925 (ore 20÷22)

VENDO QUATTRO FREQUENZIMETRI BC221, surplus USA, di tipo modulato (modelli AL, AK, AJ), nuovi, completi delle calotte in tela originali a cinghia per il trasporto ST-19, valvole e cuffia di scorta a L. 70.000 cadauno.
Gino Chelazzi - via Scipione Ammirato 53 - 50136 Firenze

OFFRO YAESU FT101E con scheda AM 11+45 perfetto L. 800.000; Yaesu FT290R 144-148 con batterie ric. e carica-batterie perfetto L. 650.000; quarzi Ponti R0-R9 L. 10.000 (la coppia); Superpantera (nuovo, ancora imballato) L. 500.000; rivelatore di presenza ultrasuoni per antifurto 15-20 m L. 100.000.
Giovanni Russo - via Vittorio Emanuele III 60 - 83044 Bisaccia (AV)
(0827) 89202 (dalle 9,00 alle 13,00 Uff.)

OFFRO FT401 COME NUOVO lett. prof. a cassette Lenco. Altro mat. CB ed OM. Cerco antenne FM larga banda. Registratori a bob. compressore ed espansore per radio privata.
Radio Posada - via Att. Deffenu 3 - 08020 Posada
(0784) 854133 (serali)

VENDO RTX CB INNO-HIT RT198 80 canali AM e 80 FM, 5 W, poco usato perfetto come nuovo L. 100.000. Vendo amche antenna da balcone PKW minimo ingombro, facile da installare L. 30.000. Regalo cavo.
Fabrizio Valdirosa - viale Europa 15 - 00144 Roma
(06) 5917461 (ore 15÷20)

VENDO ROBUSTO E SICURO ROTORE d'antenna Tevere Controlbox analogico; robusto palo telescopico di 8 m; direttiva TH3MK3; demodulatore RTTY THB mod. AF8S.
Tommaso Serafini - via Alighieri 20 - 62032 Camerino (MC)
(0737) 36475 (ore serali)

CLUB ANTENNA PISTOIESE

I 120 soci di questo CLUB tutti sostenitori ed amanti delle trasmissioni radio sui 27 MHz desiderano essere aggiornati su quanto il mercato dell'elettronica offre e chiedono notizie, depliants e cataloghi.
Per chi volesse aderire alla richiesta l'indirizzo è:

Via Dello Stadio - Pistoia
P.O. BOX 13

VENDO RX PROFESSIONALE MARCONI mod. RV101A copertura 1,5÷30 Mc, alim. 220 V ottime condizioni generali con schemi e descrizioni.
Enrico Alciati - corso Re Umberto 92 - 10128 Torino
(011) 504395 (19÷23)

VENDO RTX SOMMERKAMP FT277E in imballo originale, come nuovo (usato solo in ricezione), con micro da tavolo amplificato. Lire 900.000.
Franco Bachini - via Carecciole 63 - 56021 Cascina (PI)
(050) 702322 (ore 19÷21)

*** offerte e richieste ***

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **CQ ELETTRONICA**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

VOLTARE

SX200 SCANNER vendesi L. 550.000.
Giovanni Buri - via Aeroporto 6 - 10072 Caselle (TO)
(011) 6392370 (9÷13 e 14÷17)

VENDO ANTENNA DECAMETRICHE 4 elementi mod. TB-4HA Swan in ottimo stato per ragioni di spazio a L. 350.000 oppure cambio con Mosley mod. TA33 in ottimo stato.
I2KKL, Luigi Gaudino - viale Montenero 14 - 46100 Mantova
(0376) 328126 (ore serali)

PER CESSATO INTERESSE vendo un cerca mine surplus esercito US. Ricevitore R748/TRC/47. Trasmet. BC604. Coppia radio telefoni ER-40-4. Non faccio spedizioni.
Vittorio Mugnai - viale Corsica 87 - 20133 Milano
(02) 720785

VENDO OCCASIONE RTX CB Lafayette DX2795 120 AM-FM-SSB L. 150.000. Lineare Jumbo Aristocrat 600 W + ant. direttiva Cubical 2 L. 300.000. Cavo RG8/U 22 m in omaggio.
Antonio Marro - via G. Viale 3 - 12015 Limone Piemonte (CN)
(0171) 92231 (6÷7 e 15÷18)

FT780 YAESU 430-440 30 W, IC201 144 10 W, MMT432/28 transverter Microwave 10 mm, 70 cm OUT 432-436 vendo.
IC8DGS, Sergio Gargiulo - via G. Orlandi 10 - 80071 Anacapri (NA)
(081) 8371463

DRAKE TR7 con N.B. 3 filtri FA7 PS7 vendo ottime condizioni L. 2.500.000. Cerco tasto Bencher base cromata. Microwave transverter 144-28 vendo L. 150.000.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - 00141 Roma
(06) 8294200 (ore 13÷14)

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

ABBONATO **SI** ☐ **NO** ☐

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	voto da 0 a 10 per utilità
6	Gli Esperti rispondono	■	
24	Offerte e richieste	■	
32	Un Personal Computer in regalo		■
33	L'ho visto!		
37	Amplificatore AGC/pilota Smeter		
45	Oramond		
51	Soluzione del "quiz diabolico"		
53	Sperimentare		
59	Alfa Rigel		
60	GBASIC release 3.03		
62	Santiago 9+		
70	Antenna "Pulcinella"		
75	Cose buone dal mondo ...dell'elettronica		
78	Convertitore professionale		
81	"Autorizzato al decollo"		

RISERVATO a CQ ELETTRONICA

aprile 1984	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 30/4/1984

VENDO PONTE RADIO VHF 140-162 MHz radioamatoriale 10 W OUT quarzabile L. 700.000. Cerco palmare canalizzato UHF, tratto personalmente.
Luca Leoni - via Zamenhof 1 - 22100 Como
(031) 550410 (ore pasti)

LINEARE HENRY 2K4 2X 3500Z perfetto vendo L. 1.500.000.
Fabrizio Marincola - via Sorelle Marchisio 23 - 00168 Roma
(06) 6287801 (ore serali)

VENDO TS700S KENWOOD completo di VFO esterno L. 700.000. Apparato VHF all-mode.
I4KXS, Silvano Curti - via Caravaggio 11 - 42100 Reggio Emilia
(0522) 92587 (dalle 17 in poi)

VENDO RTX 144÷146 Hallicrafters SR46A modificato + VFO a conversione Milag AM-FM riceve anche SSB-CW, 10 W input alim. 117-12 V. Prove a richiesta. L. 200.000.
I3SBB, Giuseppe Sartori - via Lipari 5 - 36015 Schio (VI)
(0445) 22408 (12÷13 e serali).

VENDO KAWASAKI 900 anno '77 con cerchi in lega e imp. elet. 1000 L. 2.500.000 o permuto con Kenwood TS930S di uguale valore.
Alberto Luchetti - via della Chiesa Capezzana 25 - 50047 Prato (FI)
(0574) 814836 (dalle 20,30 in poi)

VENDO RX COLLINS 390URR copertura continua 0,5-32 Mc in perfetto stato RX BC312 alimentato a 12 V L. 120.000. TX 604 completo di quarzi e Dinamotor L. 150.000.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano
(02) 2562233 (serali)

VENDO ICOM 240 VEICOLARE 22 CH 144 MHz: 9RPT e 13 ISO; accordatore 3 bande 2+6+11 m mod. Hansen 10, 100 W; antenna Discone 50-500 MHz; commutatore Down-kei 6 uscite.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

---

OSCILLOSCOPIO VENDO 30 MHz doppia traccia due cassetti USM140 perfetto con manuale originale L. 900.000 trattabili.
Guido Marchetti - via Milanesi 2 - 50134 Firenze
(055) 475289 (serali e week-end)

VENDO IC402 L. 350.000, Kenwood 23 canali TR7200, 144 MHz FM, counter ZG C500 L. 90.000. Converter Microwave 1296/144, lineare 144 MHz QQE06/40 come VHF comm. 120 W OUT.
Walter Rivolta - via Novella 3 - 20037 Paderno Dugnano (MI)
(02) 9104712 (19÷22)

VENDO TASTO TELEGRAFICO HK706 ha le parti cromate e contatti argentati. Oscillofono Katsumi EKM-1A costituisce il mezzo ideale per impratichirsi al CW.
Pier Massimo Scopelliti - via Cefalonia 11 - 20156 Milano
(02) 3085473 (ore pasti)

FT48R e FT780R all-mode 2 m e 70 cm transceiver acquistati da poco, causa volontà cambiare frequenze vendo L. 1.500.000 entrambe o anche separatamente.
Ugo Braga - viale Martiri Libertà 1 - 43100 Parma
(0521) 581713

VENDESI LINEA ERE XR1000 XT600B 10-80 m, 300 W OUT L. 450.000. Linea STE 144 Atal 228 Arac 102 4÷10 W VFO + 20 canali quarzati L. 200.000.
Silvio Poli - via Provinciale 9 - 55060 S. Martino in Freddana (LU)
(0583) 38107 (solo serali)

PERFETTO RICEVITORE O.C. 0,5/30 MHz Standard Novel mod. C6500 L. 300.000. Antenna tetto UHF GP Asahi imballata L. 50.000. Manuale ascolto scanner servizi pubblici marina aeronautica. Italia Settentrionale e centrale L. 30.000.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 461347 (solo ore pasti)

VENDO RTX CB Intek 120FR + lineare 30 W e regalo mic. base Midland da adattare. Il tutto a L. 180.000 oppure cambio con mixer con preascolto 4 o 5 canali.
Fabrizio Pasquini - via Piemonte 13 - 57100 Livorno
(0586) 852375 (20÷21,30)

VENDO RICEVITORE DRAKE R-4B con Noise-Blanker e filtri di serie (400 Hz; 1,2 kHz; 2,4 kHz; 4,8 kHz) in ottimo stato a L. 680.000. Trattabili. Gradite prove.
Fabio Marchiò - via Delle Cicale 1 - 21052 Busto Arsizio (VA)
(0331) 634009 (21-22)

RICEVITORE YAESU FRG7700 0,5-30 MHz in 30 gamme sintonia digitale e orologio alimentazione 220 V perfetto vendo L. 800.000 trattabili.
Pietro Bernardoni - via Spadini 31 - 40133 Bologna
(051) 310188

VENDO TS820S KENWOOD con SP820 TS 120V Kenwood o cambio con Icom IC701 o ERE HF200 o TEN TEK580. Cerco inoltre IC4.
Pierluigi Gemme - via Regina Elena 38/3 - 15060 Stazzano (AL)
(0143) 65537

VENDO UNIBEN 2020 + VFO 8010 + altop. EXT + mike SBEX100 + frequenz. tutto condizioni perfette con 11/45 m a L. 1.300.000. Tratto solo Lombardia e di persona per collaudo.
Ennio Capitini - via Timavo 49 - 20035 Lissone (MI)
(039) 460048 (20÷22)

MONITOR 12" RFT MOD. 104 L. 120.000. Programmatore ICRM3 nuovo L. 200.000. Stabilizz. tensione Panelect. nuovo L. 230.000. Icom 701 completo di alim. e micro + spese postali.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

VENDO LINEARE FM 1 RW 94-102 MHz + filtro + 2 valvole ricambio 6 mesi di funzionamento L. 2.000.000 trattabili.
Roberto Legname - via Spadini 11 - 20161 Milano
(02) 6456538 (ore pasti)

FT101E-FV277 altoparlante esterno con filtri CW-SSB micro da tavolo accordatore d'antenna FT107-TR4C Drake completo vendo in blocco o separatamente.
Antonello Mastino - località Cudacciolu (snc) - 07021 Arzachena (SS)
(0789) 82437 (ufficio)

VENDO STAZIONE RADIO da 900 W modulatore sintesi 10 W amplificatore valvolare 900 W filtro passa-basso e antenna collineare il tutto a L. 3.500.000.
Luigi Frezza - via Cornelia 188 - 00166 Roma
(06) 6243260 (solo serali)

VENDO ICOM MOD. 240IC NUOVO usato pochissimo, 10 ponti più 11 canali tutti quarzati 144 MHz L. 300.000, spedizione ovunque contrassegno con manuale.
Matteo Di Martino - piazza Umberto I° 2 - 07024 La Maddalena (SS)
(0789) 736659 (13÷16 e 21÷22)

VENDO LINEA DRAKE C con Noise-Blanker 2 filtri CW lineare L4B vendo anche Yaesu FT101EX con filtro CW tutto in perfetto stato.
Sandro Tamburini - via Ionio 33 - 47041 Bellaria (FO)
(0541) 49429 oppure 948419

COLLINS LINEA COMPLETA ultima serie emblema rotondo 75S3B, 32S3, 516F2, 312B4, filtri CW 500 Hz e 200 Hz tutto come nuovo + micro SM1 L. 2.800.000 contanti.
Giuseppe Cavarretta - via C. Jacobini 185 - 00139 Roma
(06) 8191093 (serali)

CEDO: AR5-AR18-392URR-E52. Cerco: radiotelefoni a valvole anni 40-50; ricevitori anni 20 a reazione, amplificazione diretta, parti staccate, valvole.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - 39043 Chiusa (BZ)
(0472) 47627 (serali)

VENDO RX EX-RADIOFARO USA 05÷30 MHz RTX STE 12 CH, 20 W 144 comp. AIM65 con mobile, gener. 1 Ω 0,15÷220 MHz, reg. nastro Sony 5 palmari, Yaesu FTC2003.
Giorgio Verucchi - via Perbastiglia 6 - 41030 Bomporto (MO)
(059) 909770 (19,00÷21,00)

VENDO LINEARE B.B.E.YS3 900 W AM, 1600 SSB nuovo con le valvole mai usate o permuto con RX OM o RTX 144.
Antonino Stroscio - via Gaetano Cima 167 - 09040 Guasila (CA)
(070) 986218 (ore 19÷22)

RIVISTE CQ VENDO poche volte usate. I seguenti numeri: 170-171-172-177-180-181-182-183-185-187-200-201-202-203 a sole L. 15.000.
Piero Pavano - piazza Monachelle 3 - 87041 Acri (CS)

MODULO ULTRAMINIATURIZZATO di transverter da 11 a 40÷45 m vendo, inseribile in tutti i radiotelefoni misura 5,7 x 7,2 cm, potenza 13 W pep, tensione 12/15 V.
Maurizio Della Bianca - corso De Stefanis 29/01 - 16139 Genova
(010) 816380 (dopo ore 20.00)

VENDO RADIO HANDBOOK, edizione italiana CELI + 4 aggiornamenti 5 volumi totali, in blocco a L. 70.000.
Flavio Golzio - via Duprè 14 - 10154 Torino
(011) 854239 (serali)

BC620 PERFETTO VENDESI completo di trasformatore di alimentazione a 220 V L. 50.000 + s.s. Cerco unità di memoria per Yaesu FT225RD anche guasta.
Pino Massignan - via C. Baroni 202 - 20142 Milano
(02) 8262148 (ore pasti)

CAMBIO TELESCRIVENTE T2BCN funzionante completa di demodulatore con ZX81 o con RTX 2 m FM. Vendo RX FR50B L. 150.000. Vendo converter 137 MHz STE L. 30.000.
Mario Cristiano - via Aleno 40 - 25060 Marcheno (BS)

CAUSA CESSATA ATTIVITÀ vendesi linea Drake R4C T4XC MS4 L4B turner +3 perfettissime immacolate condizioni, valvole 90 % L. 2.750.000 non trattabili.
Antonio Manca - via Villa S. Giovanni 16 - 91016 Casa Santa Erice (TP)
(0923) 62521 (ore 20÷21,30)

VENDO KENWOOD TS-430 copertura continua ricezione e trasmissione 150 kHz 30 MHz, completo scheda FM, alimentatore PS-430, microfono MC-60, il tutto come nuovo con manuali istruzione, garanzia Transradio, scatole imballo a L. 2.000.000.
Massimo Tonini - via Elba 6 - 20144 Milano
(02) 465922 (dopo le 20,00)

ICOM IC451E TXRX 70 cm vendo ancora imballato; Bew carico fittizio 334A; MS7 altoparlante per TR7; Yaesu FT480RE TX RX 2 m; FT225RD; FT101E; YH55.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 957162 (19,00÷23,00)

VENDO TECHNICAL MANUALS (TMUSA) originali nuovi e Xeroxcopies USA per SP600, SP600JX17, SP600JX21, R274, R390, R390A, R220, R388/URR, TV7, TS352, I177, ME77, ME30, R174.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (non oltre le 21)

RTX STANDARD C58 144 MHz all-mode L. 550.000 tratt. Dipolo Fritzel FD410 80 m L. 100.000. Ampl. lineare 144 MHz, 2 W in 50 W OUT L. 100.000. Disposto scambi con apparecchi HF.
IS0KBF, Luigi Sanna - via Repubblica 73 - 08100 Nuoro
(0784) 38049 (dopo le 16)

SURPLUS CEDO: apparati completi, ricambi meccanici, variabili argentati trasmissione e ricezione, condensatori A.T., ecc. ecc. Cerco apparati ex aeronautici.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna
(051) 386508 (solo domenica)

**Agli inizi del mese di marzo si sono verificati alcuni disservizi postali.
Ne hanno sofferto molti abbonati, cui la Rivista è arrivata in ritardo, ed è anche arrivata in Redazione fuori tempo massimo la rubrica "Doppia traccia".
Ci dispiace per tali disguidi, ma si tratta di eventi non controllabili da noi.**

FILTRO XF30C/500Hz per FT277, FT101 vendo per cambio apparato. Cerco YK88C/500Hz CW e YK88SN/1.8 SSB per TS430S. Prego massima serietà.
Umberto Angelini - via Agrigento 9 - 63040 Folignano (AP)

CEDO RTTY RTX OLIVETTI T2BCN + demodulatore + RX Barlow XCR 30 MK2 a L. 500.000. Cedo Sharp PC1500 + interf. registratore + stampante + esp. 8K a L. 1.000.000.
Ermete Guerrini - viale Pisacane 24 - 40026 Imola (BO)
(0542) 28353 (ore pasti)

VENDO VALVOLE NUOVE garantite e scatolate 3-500Z al prezzo favoloso di L. 160.000 l'una. Vendo transverter Microwave 432/144 con alim. entrocontenuta 100 x 100.
I5EAH, Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci 382 - 50047 Prato (FI)
(0574) 592922 (ore ufficio)

KENWOOD TS120V, NUOVO, IMBALLATO L. 700.000, Videobox Eurosistem listino L. 520.000 cedo per L. 320.000, Lafayette Comstat 25 valvolare CB L. 100.000. Prezzi trattabili.
IS0WHD, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro
(0784) 35045 (14÷15 o 19÷22)

richieste RADIO

VENDO ANTENNA CUBICA 2 elementi CTE e nuova RTX Pacific SSB 1200, transverter 11-45 m mod. V20, 20W della REL, microfono pre. amp. com. MP22 Sadelta tav.
Tiziano Tugnoli - via Savena Superiore 35 - 40061 Minerbio (BO)
(051) 878639 (12,30÷13,30 non sab. e dom.)

CERCO RXTX PALMARE 140~170 in cambio di una bibombola + certificati di collaudo + erogatore bistadio con frusta alta pressione.
Roberto Barone - vicolo Crocetta 1 - 28026 Omegna (NO)

CERCO RADIO, parti, libri, riviste anteriori al 1930.
Giuseppe D'Adamo - via Pegaso 50 - 00128 Roma
(06) 5206242 (ore serali)

CERCO FTV650 TRANSVERTER + altoparlante esterno per Sommerkamp FTDX505, tratto solamente per pezzi in ottimo stato di conservazione e funzionamento.
Mario Meloni - via S. Teresa 8A - 19032 S. Terenzo (SP)
(0187) 970335 (19÷22)

CERCO SCHEMI DEL RTX CB Amokor IV MAX21, pago L. 5.000.
Cristiano Cellesi - via Don Minzoni 53 - 50029 Mercatale V.P. (FI)
(055) 821647 (20÷22)

CERCO RADIO MILITARI TEDESCHE o cambio con: BC610, BC611, BC221, BC1000, BC923, C98/GR, TG7 con perforatore e lettore Boheme, Telefono Regia Aeronautica ecc.
Massimo Gherardi - via Bellezza 2 - 20136 Milano
(02) 5458206 (ore 20-21)

CERCO COPPIA RTX PORTATILI 144 MHz 5W oppure un veicolare. Specificare richiesta e stato.
Giuseppe De Maria - via Acri 8 - 40126 Bologna
(051) 228433 (ore 8÷9 feriali)

DRAKE RV4 - C4 - MN2000 - SPR4 - TR4C - W4 - filtro FL250 - 4 quarzi opz. per il T4XG. Grazie.
Evandro Piccinelli - via Mangeli 31 - 12078 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13,15÷14,15)

CERCO RTX 2 m tipo Icom IC251, Kenwood TS770, solo se in ottime condizioni. Cerco computer Spectrum ZX81, VIC20 solo se occasione. Inviare offerte.
Gerardo Franchini - località Carbonera - 38060 Nogaredo (TN)
(0464) 412361 (ore serali)

YAGI PLURIELEMENTI 1,2÷1,3 GHz. Cerco in buono stato e al giusto prezzo d'usato.
Francesco Iozzino - via Piave 10 - 80045 Pompei (NA)

CERCO VFO YAESU FV101B e frequenzimetro YC601B. Vendo BC312. Vendo IC215 + vari accessori. Vendo cavo RG8, RG213, varie pezzature, prezzo interessante.
Franco Tampieri - via Bertazzoli 48 - 48022 Lugo (RA)
(0545) 20735 (8÷14 uff.)

VENDO RTX FT2X505 Sommerkamp decametriche + CB AM/SSB/CW ottimo stato. Regalo quarzo per 45 m prezzo L. 850.000.
Gerardo Izzo - via Bellini 1 - 81042 Calvi Ristorta (CE)
(0823) 873026 (20÷22 non oltre)

SURPLUS RADIO REPAIR riparazioni, restauro, surplus dal circuito alle valvole all'alimentazione, unendo l'utile all'hobby. Prezzi da fame.
Leonardo e Paolo Alonzo Finelli - via Cesare Rocchi 28 - e 40053 Bazzano (BO)
(051) 831883 (18÷20)

CERCO MANUALE SCHEMA o fotocopia del RTX Mobil 5 della ERE (produzione 1974).
Stefano Moscatelli - via Lombardia 46 - 27057 Varzi (PV)

CERCO VFO ESTERNO per TS510-515-520 pago in contanti oppure cambio con valvole nuove ancora imballate 4/400A-4D21-2C39-833A-3E29-4X150A-82G-807-813-817.
Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98A - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (9,00÷22,00 max)

CERCO CON LA MASSIMA URGENZA VFO per il 101E prezzo ragionevole, inoltre acquisterei direttiva per i 144 massimo 9 elementi.
Giuseppe Cordì - via Dromo 31 - 89044 Locri (RC)

CERCO RICETRASMETTITORE YAESU portatile a L. 200.000. (Mod. 8) FT290R.
Luigi Romano - via Capua 106 - 81055 S. Maria C. V. (CE)
(0823) 845991 (ore serali)

CERCO TRANSVERTER "SNOOPY 80" fuso, anche solo piastra (buona) per pezzo ricambio offro max L. 10.000. Grazie.
Giovanni Samannà - via A. Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP)
(0923) 882848 (ore 22)

COMPRO RX 1-180 MHz occasione o permuto con intera collezione suono Stereoplay e altre riviste Hi-Fi e fotografia, che vendo miglior offerente. Rara occ.
Sabino Fima - via Cesimali 74 - 83042 Atripalda (AV)
(0825) 626951 (14÷15 o 20÷22,30)

CERCO MANUALE E SCHEMI ricevitore Kenwood QR666 inoltre unità Vox-Semibreak in VX2 Swan per RX/TX Swan HF700/S.
I1KUX, Roberto Bux - viale Torino 15 - 16035 Rapallo (GE)
(0185) 65693 (19,30÷20,30)

CERCO RTX QUALSIASI MARCA funzionante: offro frequenzimetro HP5382A, 225 MHz distorti om-meter TESD566B, voltmetro digitale HP3470 e altro materiale elettronico.
Natalino Doro - via Carducci 5 - 24100 Bergamo
(035) 256998 (genitori)

URGENTE! CERCO YAESU FT902DM + FR101DIG solo perfetti. Vendo FL-FR101 perfetti con FM RX-TX 10/11 m. Rispondo a tutti.
I4ZOX, Francesco Cellini - via Portovenere 27/F - 48017 Conselice (RA)
(0545) 89072 (ore 19÷22)

CERCO FC-301 accordatore di antenna Yaesu per decametriche.
Renato Pellegrini - via Manara 7 - 27100 Pavia
(0382) 460837 (ore serali)

IC2E E SIMILI per 2 m FM cerco solo se in buono stato. Scrivere per accordi. Vendo o cambio frequenzimetro 0-50 MHz con RX 0-30 MHz o con baracchino SSB.
Giuseppe Piccitto - via Ammir. Gravina 2-A - 90139 Palermo

CERCASI 136B/2 NOISE BLANKER per KWM2 TCVR Collins, pregasi offerta.
I2CWF, Mario Allegri - via XXV Aprile 67 - 21016 Luino (VA)
(0332) 536740 (19,30)

CERCO ACQUISTO RX PANORAMICO 0,5 A, 30 MHz. QR666 come nuovo, fare offerte. Vendo Trio JR310 come nuovo 80-40-15 e 3 bande dei 10 m + 11 m.
Umberto Ferocino - via Vittorio Emanuele 10 - 86015 Campobasso
(0874) 710367 (ore 15÷18)

CERCO ANTENNA 3 o 4 ELEMENTI 10-15-20 + rotore + Control Box anche separatamente. Serietà, prezzo equo.
IK1CFJ, Biagio Pellegrino - via Nazionale 456/4 - 16039 Sestri Levante (GE)
(0185) 47067 (solo serali)

TASTI TELEGRAFICI SURPLUS militare anche a pezzi cerco per collezione e messa in opera, eventualmente scambio con modelli civili.
IK0AWO, Gianfranco Scinia - corso Centocelle 7 - 00053 Civitavecchia (RM)

URGENTEMENTE CERCO RTX VHF FM palmare a contraves o digitale prezzo modico. Cerco inoltre RTX VHF Mobil 5 oppure 10. Scrivere e fare offerte grazie.
Gioacchino Marletta - via Palazzi 137 - 93012 Gela (CL)

ACQUITO USATO RICEVITORE multi banda sintonia continua o tipo scanner AM-MF gamma VHF 50÷90, 108÷179 MHz - UHF 380÷470 MHz.
Erminio Testoni - viale Duca D'Aosta 7 - 21052 Busto Arsizio (VA)
(0331) 834980 (20)

CERCO RTX per decametriche tipo Yaesu 288 101 oppure tipo Trio Icom. Vendo RTX CB omologato Polmar AM-SSB vendo RTX 144-146 FM mod. Trio 2300 a L. 300.000.
Domenico Baldi - via Sotto Piazzo 14 - 14056 Costigliole D'Asti (AT)
(0141) 968363 (ore pasti)

COMPERO FL50B solo se in buono stato completo di cavi per abbinare al ricevitore e schemi. Vendo FT208 con NC8 e micro, tre mesi di vita.
IK3CUK, Paolo De Paoli - via Stadler 17 - 30175 Marghera (VE)
(041) 928994 (12,00÷12,30)

CERCO SCANNER VHF-UHF tipo SX200 e simili, inoltre R2000 o ICR70 ricevitori HF. Cerco portatili CB a basso prezzo.
Roberto Verrini - via Massa Carrara 6 - 41012 Carpi (MO)
(059) 693222 (ore pasti)

KENWOOD TS830S compro se perfetto e non manomesso, con buona quotazione.
Mario Corradini - via Valnigra 20/11 - 38050 Villazzano (TN)
(0461) 910206 (ore serali 20÷21)

CERCO ANCHE PAGANDO, circuito IC245 tipo America per ampliare frequenze dell'IC245E. Cerco espansione 80 colonne per Commodore 3032. Sono graditi consigli.
Pietro Barca - via Caroli 28 - 74015 Martina Franca (TA)
(080) 901510 (20÷22)

FILTRO CW 500 Hz per TS820 o TS520 cerco disperatamente.
Giorgio Beretta - via Sciesa 24 - 20135 Milano
(02) 5452549 (week-end)

COMPRO APPARATO A QUARZI 144-160 preferibilmente IC20 o Tenko, più 1 apparato digitale stessa frequenza per stazione fissa, il tutto in ottimo stato.
Maurizio Fini - via Fiorana 9 - 44010 Bando (FE)
(0532) 855186 (19÷21)

CERCO TX E CONVERTER per 2 m adattabili per receiver G.4/214 possibilmente con schemi elettrici e descrizione caratteristiche tecniche. Rispondo a tutti.
Sandro Secchi - via La Plata 117 - 07040 Argentiera (SS)

ACQUISTO REGISTRATORE PHONOLA mod. EK3227 anche guasto o non riparabile e pago come nuovo.
Antonio Modestini - corso Mazzini 35 - 06081 Assisi (PG)
(075) 812373 (ore pasti)

CERCO PER SWAN: VFO ex modello 508; Vox mod. VX-2, prezzo conveniente.
Carlo Tomasi - via Roma 4 - 38060 Aldeno (TN)
(0461) 42132 (ore 16,00÷22,00)

CERCO LINEA DRAKE 4C in buono stato.
I1HUJ, Maurizio Barisone - corso Magellano 2/22 - 16149 Sampierdarena (GE)
(010) 461520 (dopo le 20)

CERCO MANUALE O SCHEMA fotocopia RTX CB mod. Midland 77-825. Grazie.
Paolo Breschi - via Del Lavoro 20 - 21013 Gallarate (VA)

richieste VARIE

CERCO TELECAMERA B/N uscita 5 V, canale TV qualsiasi condizione, purché funzionante, rispondo a tutti max L. 70.000.
Paolo Muretto - via Asti 3 - 10131 Torino

CERCO OSCILLOSCOPIO di recente costruzione, voltmetro elettronico e altri strumenti di laboratorio in condizioni di efficienza.
Alberto Maron - via Bartolo Longo 72 - 00156 Roma

CERCO ANTENNA RADAR banda X completa di ruotismi; tubi 3C45, 2J42, 1B35, 6AS6, 6AQ6, 5517; radar APG30, schema APG30, cedo ondametro TS117, 2400÷3400 MHz nuovo.
Ugo Fermi - via Bistagno 25 - 10136 Torino
(011) 366314 (serali)

CERCO ROTORE per piccoli o medi impianti.
Francesco D'Alò - via E. Toti 41 C - 06100 Perugia
(075) 70027 (ore pasti)

CERCO RIVISTE DI ELETTRONICA nuove o vecchie purché a prezzi contenuti o conguaglio.
Lorenzo Galbiati - via P. Metastasio 8 - 20052 Monza (MI)
(039) 840470 (mattino e pasti)

ACQUISTO RIVISTE RADIO, LIBRI RADIO E SCHEMARI anni 1920÷1935 e materiale radio stessa epoca e libri di Pitigrilli, Mario Mariani, Notari, Murri ecc. Cuffia Koss ESP9 nuovissima vendo o baratto con grammofono a manovella in mobiletto legno.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412862 (pasti)

ACQUISTO MATERIALE D'EPOCA di vario genere, radio, TV, valvole, grammofoni, giornali, foto, libri, dischi, materiale scolastico, registrazioni su nastro magnetico su pellicole.
Gianfranco Sebastianutto - via Vittorio Veneto 29 - 33040 Povoletto (UD)

CERCO LIBRI RIVISTE ELETTRONICA anni 20÷50. Valvole tedesche e in genere se vecchi tipi.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - S. Colomba (PI)
(0587) 714006

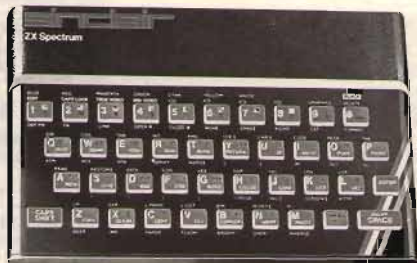
ACQUISTO, VENDO, BARATTO radio e valvole anni 1920÷1935. Acquisto riviste, libri e schemari stessa epoca. Cuffia Koss mod. ESP9 nuovissima baratto con grammofono a manovella in mobiletto legno con tromba o senza. Acquisto piccole radio a valvole e galaene. Cerco altoparlanti magnetici 2000 Ω.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412862 (pasti)

CERCO MANUALE SCHEMA o fotocopia del RTX VHF Standard NOV.EL SRC806. Grazie.
Giuseppe Volpe - via Giovanni XXIII 9 - 10043 Orbassano (TO)

OM AMANTE AUTOCOSTRUZIONI cerca spazio (cantina, soffitta, ecc.) presso altro appassionato autocostruzioni, in cambio offro buona strumentazione.
Giovanni Ansaldi - viale Kennedy 67 - 28100 Novara
(0321) 456861 (ore serali)

CERCO VFO DEL SOMMERKAMP FTDX150 e altoparlante esterno.
Bruno Murari - via Pellegrina 17 - 36060 Sabbionara (VR)
(045) 665137 (17÷20)

ACQUISTASI QUALUNQUE APPARATO surplus RX RTX strumentazione, ecc. Pagabili dalle 20.000 alle 50.000 Lire a seconda delle condizioni. Per ora si tratta con Emilia-Romagna.
Paolo e Leonardo Finelli Alonzo - via Molino 4 - 40053 Bazzano (BO)
(051) 831863 (16÷20)

Procurarsi un personal computer in regalo: sinclair Spectrum

È veramente facile.
Ogni tre mesi CQ assegna tre personal computer a insindacabile giudizio della Redazione.
I Lettori che aspirano alla assegnazione devono inviare in Redazione un **programma** o un piccolo progetto, corredati di schemi, grafici o fotografie, inerenti l'uso del Computer in campo Radio, o in qualunque altro campo di gradimento del Lettore, a Sua completa scelta.
Gli elaborati per essere valutati dovranno essere corredati del tagliando al fondo di questa pagina.
Sempre a suo insindacabile giudizio (ma quanto insindaca questa!) la Redazione pubblicherà alcuni degli elaborati pervenuti, premiati o no.
È iniziato l'esame dei progetti inviati.
Confidiamo di concludere l'analisi dei programmi inviatici entro il 15÷20 aprile.
Ricordate! Altri tre Spectrum vi attendono!
Verranno assegnati tra tutti coloro che invieranno elaborati tra il 1° aprile e il 30 giugno.

NOTA: tutti gli elaborati inviati non saranno restituiti e diventano proprietà letteraria delle edizioni CD.

è facile con CQ elettronica

CQ 4/84

TAGLIANDO CHE DEVE OBBLIGATORIAMENTE ACCOMPAGNARE IL VOSTRO ELABORATO

L'ho visto!
(il nuovissimo Sinclair QL)

ing. Gianni Becattini

**Proprio così!
Alcuni giorni fa sono stato come di consueto nel paese della Regina e del Tamigi e ho potuto ammirare dal vero il nuovissimo Sinclair QL, il microcomputer destinato a diventare in futuro il successore dell'ormai assai diffuso Spectrum.**

In effetti Clive Sinclair, il dinamico titolare dell'azienda britannica, ci ha abituato alle sorprese e ai suoi travolgenti successi; nel 1980 ci meravigliò col suo semplicissimo ZX-80, con un solo K di RAM a un costo incredibilmente basso. Successivamente lo Spectrum ha segnato una vera pietra miliare, cui quasi tutti i Costruttori si sono rifatti e ispirati, nella rivoluzione della informatica casalinga. Oggi, a soli quattro anni di distanza dallo ZX-80, ecco che nasce una nuova stella: il **QL** (sta per Quantum Leap, cioè, in italiano libero, per un "Bel Salto").

Il QL presenta caratteristiche riscontrabili attualmente solo su computers di fascia nettamente superiore e davvero attraenti: 128K di RAM (espandibili a 640), microprocessore a 32 bit (Motorola 68008), due Microdrive incorporati da 100K cadauno, una bella tastiera e tante interfaccie comprese nella unità base. Come se non bastasse, giunge completo di un sofisticato software di base di ottimo livello. Il tutto, in Inghilterra, a sole 399 sterline (cioè meno di un milione VAT (la nostra IVA) inclusa). Davvero (ancora) una rivoluzione!

Il processore

Il QL contiene due processori e due controllori "custom" fatti realizzare appositamente dalla Sinclair. Il primo, quello principale, è, come già detto, il Motorola **68008**, la versione cioè del 68000 con bus esterno a 8 bit. Si tratta realmente di uno dei processori più avanzati attualmente disponibili e garantisce una lunga non-obsolescenza del prodotto. La sua unità aritmetico logica è a 32 bit; questo consente una grande velocità di elaborazione e quindi grandi prestazioni specialmente dal punto di vista della grafica. Ricordo che macchine di

grande pregio del costo di svariati milioni, come il Personal Computer IBM e l'Olivetti M20 hanno CPU a soli 16 bit.

L'altro processore è l'Intel 8049 che controlla la tastiera, il suono e il canale RS-232 per interfacciamenti standard. Dei due chip "custom" invece, uno controlla il display e la memoria, l'altro i Microdrive e il Real Time Clock.

La memoria

La memoria del QL è la più grande attualmente disponibile su una macchina di questa fascia di costo. Consente di eseguire i più sofisticati programmi che con meno memoria a disposizione semplicemente non potrebbero essere usati. Per applicazioni ancora più complesse sarà disponibile un modulo da 512K aggiuntivi... altro che micro!

Il QDOS

Il QL contiene un nuovo sistema operativo detto QDOS, contenuto in una ROM di capacità doppia rispetto allo Spectrum, cioè da 32K. A detta del Costruttore, il QDOS rappresenta il sistema operativo, singolo utente, multitasking più avanzato oggi disponibile su macchine a 32 bit. Multitasking significa che consente l'esecuzione simultanea di più programmi, suddividendo lo schermo in porzioni indipendenti che scorrono per proprio conto. Il BASIC è il nuovo Sinclair Super BASIC. L'ingresso uscita è del tipo detto "device indipendent", cioè consente di scrivere programmi senza tener conto di come il programma farà uso delle periferiche. E' il QDOS che al momento dell'esecuzione "sente" i dispositivi connessi alle porte di espansione e organizza lo scambio dei dati.

Super BASIC

Il Super BASIC rappresenta una estensione del normale BASIC. Consente di scrivere procedure strutturate e la sua velocità di esecuzione è indipendente dalla dimensione del programma (nello Spectrum, i programmi grandi vengono eseguiti più lentamente rispetto ai piccoli)! L'utente può inoltre aggiungere facilmente funzioni da lui stesso create, richiamabili come quelle proprie del sistema operativo.

La tastiera

La tastiera è di tipo standard, di ottima qualità e munita di 65 tasti. Le scritte sono incorporate, in modo che non si consumano con l'uso. Sotto la tastiera è posta una membrana che protegge i tasti dallo sporco.

I Microdrives

I microdrives sono simili a quelli dello Spectrum, anche se con essi non compatibili. Ognuno di essi contiene 100K e ha un tempo di accesso medio di 3,5 secondi. I dati vengono trasferiti a 15 kbytes/sec. L'utente può aggiungere fino a quattro microdrives aggiuntivi ai due già presenti all'interno del QL. In dotazione alla macchina sono fornite quattro cartucce. Ricordo che il microdrive non è una unità a disco bensì a nastro, posto ad anello e che si comporta "quasi" come una unità a disco a parte che per il tempo di accesso assai maggiore. I microdrives per lo Spectrum, annunciati da molti mesi, non sono ancora disponibili in quantità decente neppure nei migliori negozi di Londra ma sembra che l'inizio della loro distribuzione sia ormai imminente. I loro inconvenienti, che hanno determinato il ritardo, sono ormai quasi tutti superati. Al momento hanno ancora un difetto; "mangiano" letteralmente le cartucce che hanno così una vita brevissima. Clive Sinclair ha dichiarato di essere a conoscenza del problema e che lo rimedierà quanto prima con la produzione di cartucce migliori (attualmente hanno un nastro del tipo usato nei video registratori). I microdrives, una volta eliminati questi difetti di gioventù, sono destinati a un grande avvenire; si pongono infatti per costo e prestazioni nel "gap" attualmente esistente tra i registratori audio e i floppy disk.

Cartucce ROM

Il QL accetta anche cartucce del tipo di quelle usate nei video giochi, cioè con ROM interna. Al momento non ce ne sono disponibili ma ne arriveranno in futuro.

Il video

Sono previste due uscite: per il TV e per il monitor, ovviamente a colori (possono essere usati anche TV in bianco e nero ovviamente). Il formato è programmabile; sul TV verrà normal-

mente usato quello ridotto (da 40 a 60 colonne) mentre sul monitor possono essere usate le 85 colonne. Le righe sono 25. In modo grafico si hanno due modi: 512x256 a 4 colori (bianco, nero, verde e rosso) o 256x256 a 8 colori e lampeggio hardware.

Altre interfaccie

Sono già comprese di serie varie interfaccie: due porte per joystick, due canali RS-232C, espansione memoria, microdrives esterni e QLAN. QLAN è la rete di QL: fino a 64 macchine possono essere poste in comunicazione alla velocità di 100 kbaud in varie configurazioni.

Software

Con la macchina vengono forniti quattro pacchetti applicativi di grande livello: il **word-processor** (trattamento testi), il **tabellone elettronico**, il **data base**, e un **pacco di grafica**. Peccato che **CQ elettronica** non consenta di riprodurre il colore delle foto dello schermo che fanno veramente sperare in qualcosa di qualità veramente superiore.

Novità in sviluppo

Sono in sviluppo attualmente:

- Compilatore per il linguaggio C
- Assembler 68000
- Emulatore di terminale
- Espansione RAM da 512K
- Convertitore A/D
- Interfaccia per disco Winchester (hard-disk)
- Modem
- Interfaccia per stampante parallela
- Interfaccia IEEE 488

Considerazioni critiche

Il QL è purtroppo ancora lontanissimo nel tempo dalle vetrine dei nostri negozi. Attualmente in Inghilterra viene venduto solo per corrispondenza direttamente dalla Sinclair che riceve circa 500 ordini al giorno (in crescendo). Anch'io ne ho fatto ordinare uno dal mio corrispondente inglese e mi è stato comunicato che al momento la lista di attesa è di circa 5 mesi 5! Se tutto va bene quindi, il QL arriverà in Italia verso i primi del nuovo anno. Questo smorza notevolmente l'entusiasmo iniziale; se il QL è oggi veramente di avanguardia, resterà tale anche tra un anno quando sarà disponibile? A mio vedere la risposta è affermativa. Quando altri arriveranno, il QL avrà già conquistato grandi fette di mercato e molto software sarà già pronto e funzionante, il che contribuirà a un suo successivo rafforzamento. Dobbiamo però anche tenere presente che alcuni grandi concorrenti non daranno vita facile al QL, con in testa la **IBM**, oggi rivolta anche al mercato hobbistico, e schiere di giapponesi estremamente agguerriti al seguito dotati di capacità produttive, e quindi di soddisfazione veloce delle richieste, sconosciute alla Sinclair.

La battaglia quindi si preannuncia feroce e una volta tanto sarà l'utente a trarne i maggiori benefici, anche se questa volta la battaglia si è leggermente spostata, come fascia di prezzi, un po' verso l'alto mentre nell'area delle macchine più economiche si registra invece una certa tendenza al rialzo.

Conclusione

Il QL è davvero un prodotto fantastico.

È innovativo in tutti i sensi e da' una smossa decisa a un mercato dove vigeva una certa stagnazione tecnica (tutte macchine a 8 bit, tutte con Z-80/6502 o simili, tutte con registratore, tutte con video di circa 24x32 caratteri ecc.). La stessa dotazione iniziale (due microdrives, software applicativo) lo rende oggettivamente diverso da molti suoi concorrenti ed estremamente interessante non solo per il "giocherellone" ma anche per il professionista, il tecnico, l'ingegnere ecc., cioè per applicazioni professionali.

Mi riservo di confermare queste indicazioni, date "a caldo" e con scarse nozioni, non appena riceverò la mia unità.

CQ FINE

Giuseppe Zella

Amplificatore AGC/ pilota Smeter

(segue dai mesi precedenti)

Filtro attivo BF Finale BF

Prelevando il segnale presente sull'avvolgimento "2" dell'ultimo trasformatore FI (T_2) otterremo, previa amplificazione operata dal "dual-fet" E421 (Q_1/Q_2) e azione rettificatrice ottenuta dall'insieme D_1/D_2 - C_9/R_9, una tensione continua che tramite il partitore P_1/P_2 controllerà la base del transistor Q_4 che piloterà opportunamente lo strumento Smeter.

Naturalmente questa tensione è variabile così come risulterà essere la variazione nell'intensità del segnale ricevuto; operando con il controllo manuale del guadagno (MGC) lo strumento Smeter risulterà essere un indicatore di sintonia, oltre che di segnale, in quanto l'indicazione fornita risulterà essere interessata dal posizionamento del comando di guadagno RF (RF GAIN) e quindi dall'amplificazione che lo stadio RF fornirà e che sarà indipendente dalla quantità di segnale in ingresso, essendo escluso il controllo automatico di guadagno.

Si avrà quindi un' indicazione della quantità di segnale presente sull'ultimo trasformatore FI che sarà dipendente da come avremo

resistenze

1 = 1 kΩ
2 = 1 MΩ
3 = 220 Ω
4 = 330 kΩ
5 = 270 Ω
6 = 1 kΩ
7 = 1 MΩ
8 = 180 Ω
9 = 180 kΩ
10 = 2,2 kΩ
11 = 180 kΩ
12 = 82 kΩ
13 = 68 kΩ
14 = 120 kΩ
15 = 100 kΩ
16 = 120 Ω
17 = 100 kΩ
18 = 100 kΩ
19 = 2,7 kΩ
20 = 6,8 kΩ
21 = 560 Ω
22 = 10 kΩ
23 = 10 kΩ
24 = 2,2 kΩ
25 = 3,3 kΩ
26 = 1 MΩ
27 = 68 Ω
28 = 56 a 110 Ω
29 = 1 Ω
30 = 100 kΩ
31 = 10 kΩ
32 = 10 kΩ

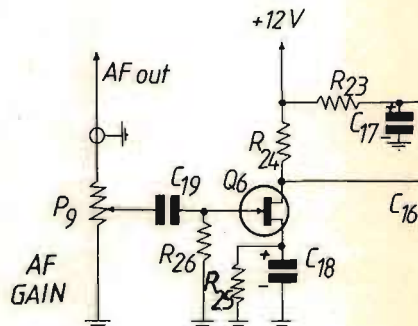
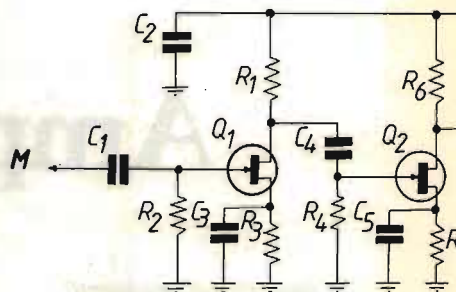
condensatori

1 = 100 pF, ceramico
2 = 330 nF, poliestere
3 = 100 nF, ceramico
4 = 100 nF, ceramico
5 = 100 nF, ceramico
6 = 100 pF, ceramico
7 = 1 nF, ceramico
8 = 22 nF, ceramico
9 = 10 μF, tantalio
10 = 1 nF, ceramico
11 = 33 μF, tantalio
12 = 56 nF, poliestere
13 = 3,3 nF, poliestere
14 = 3,3 nF, poliestere
15 = 10 nF, poliestere
16 = 56 nF, poliestere
17 = 10 μF, tantalio (6 V)
18 = 1,5 μF, tantalio
19 = 56 nF, poliestere
20 = 100 nF, poliestere
21 = 47 μF, tantalio
22 = 100 μF, elettrolitico
23 = 2,7 nF, poliestere
24 = 560 pF, poliestere
25 = 470 μF, elettrolitico
26 = 100 nF, poliestere
27 = 100 μF, elettrolitico
28 = 56 nF, poliestere
29 = 100 pF, poliestere
30 = 3,3 nF, poliestere

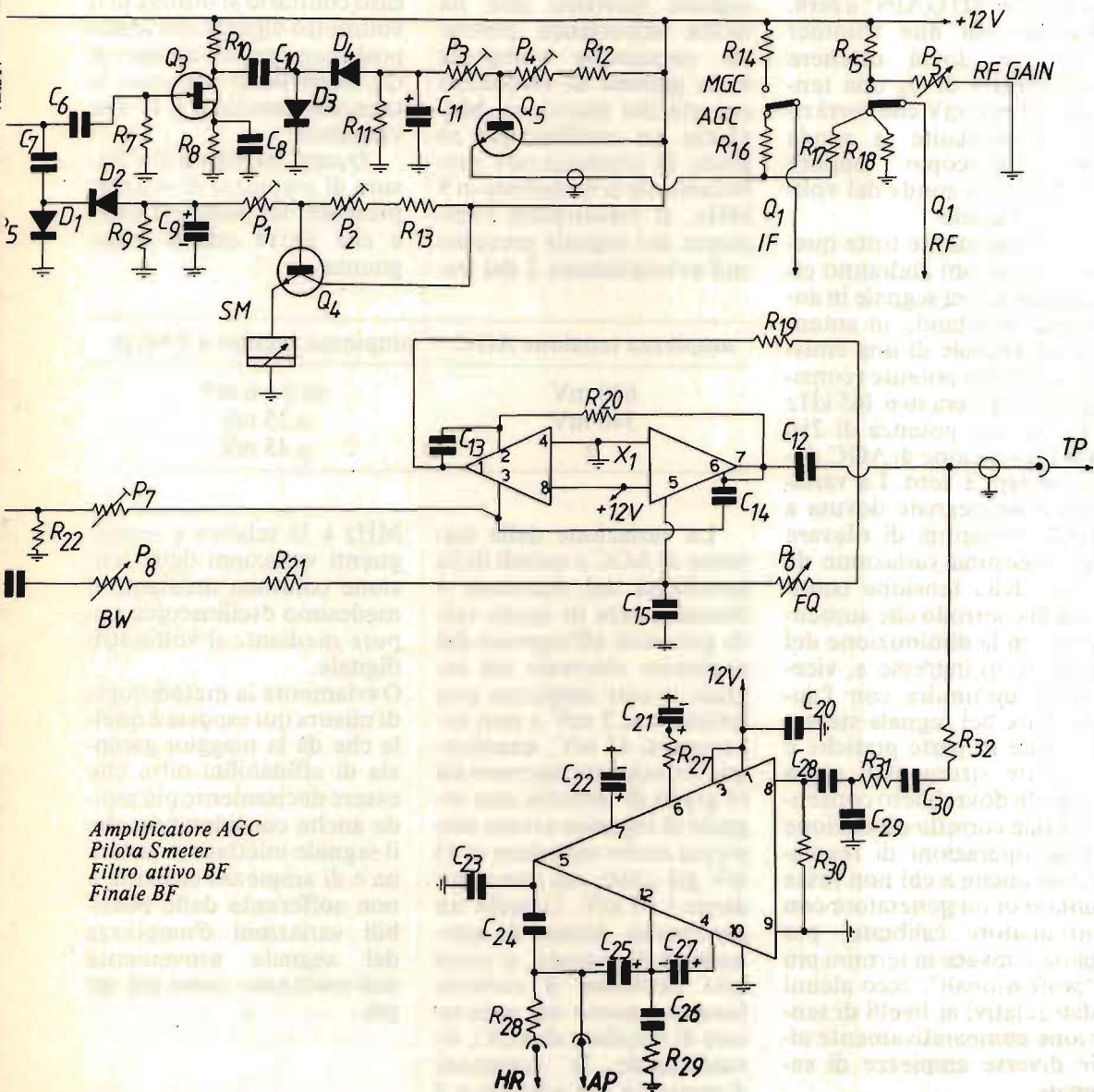
varie

Q_1, Q_2 E421, dual fet Siliconix
Q_3 BF244A
Q_4, Q_5 BC237B
Q_6 BF245A
X_1 LM1458
X_2 TBA800
P_1 10 kΩ, potenziometro trimmer
P_2 500 kΩ, potenziometro trimmer
P_3 10 kΩ, potenziometro trimmer
P_4 250 kΩ, potenziometro trimmer
P_5 50 kΩ (47), potenziometro lineare
P_6 47 kΩ (50), potenziometro lineare
P_7 10 kΩ, potenziometro trimmer multigiri
P_8 100 kΩ, potenziometro lineare
P_9 1 MΩ, potenziometro lineare
SM strumento Smeter 200 μA
S_3, S_4 doppio deviatore miniatura

trollo dell'amplicatore FI, ovvero della tensione di AGC.

Un ulteriore stadio amplificatore, che serve inoltre a isolare tra loro i due circuiti rettificatori, precede i diodi D_3/D_4 che rettificano il segnale RF.

regolato l'amplificatore RF mediante il comando RF GAIN; è comunque un'indicazione sempre molto utile, in particolare quando si dovrà accordare il preselettore RF.
In condizioni di controllo automatico di guadagno, l'amplificazione RF e IF viene regolata dalla quantità di segnale in ingresso e l'indicazione dello strumento sarà quindi indipendente dal controllo di guadagno RF che come già detto rimane escluso.

Lo stesso segnale RF utilizzato per l'operazione dianzi descritta viene utilizzato per la generazione della tensione continua di con-

La tensione continua tramite il partitore P_3/P_4 verrà inviata alla base di Q_5 che provvederà conseguentemente al controllo dell'amplificazione dei due stadi già citati variando la polarizzazione delle G2 di ciascuno dei due mosfet amplificatori.

Amplificatore AGC
Pilota Smeter
Filtro attivo BF
Finale BF

Per la calibrazione dei due partitori di tensione, ovvero dello Smeter e della tensione di controllo AGC si dovrà procedere come segue: utilizzare per le operazioni che seguono o un oscilloscopio oppure un voltmetro digitale.

Posizionare il deviatore AGC/MGC su AGC; regolare i due comandi "IF GAIN" e "SD GAIN" a **zero**. Agendo sui due trimmer P_3/P_4 si dovrà ottenere sull'emitter di Q_5 una tensione di 680 mV che verrà rilevata mediante la sonda dell'oscilloscopio oppure mediante la sonda del voltmetro digitale.

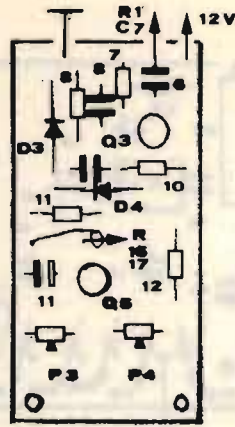
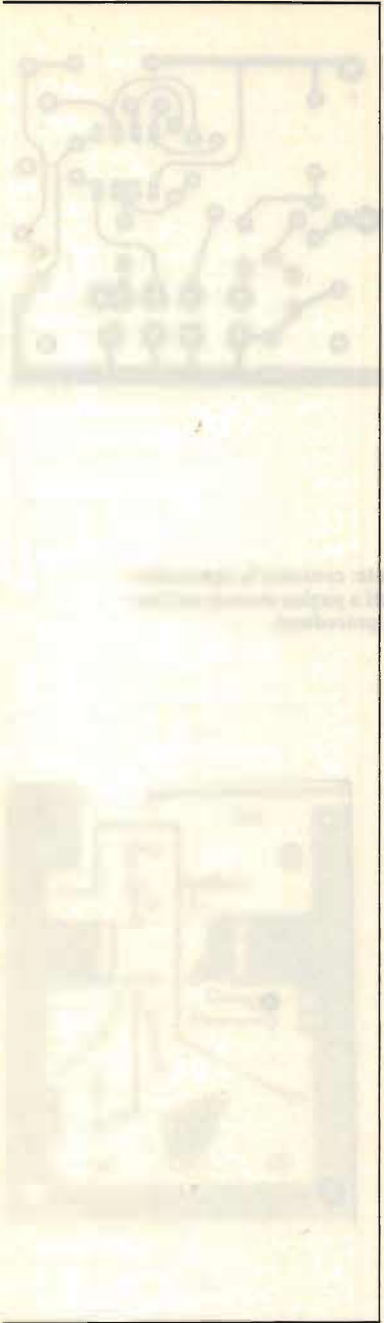
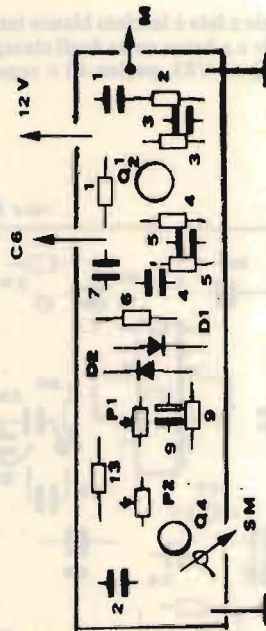
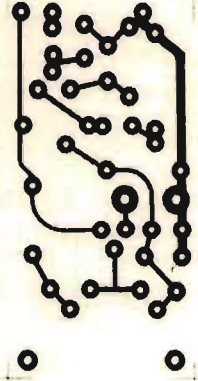
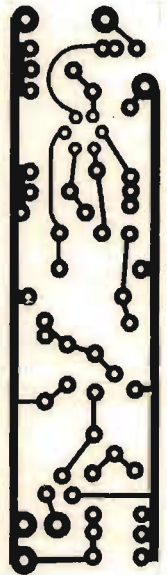
Naturalmente tutte queste operazioni andranno effettuate senza segnale in antenna; iniettando in antenna un segnale di una emissione molto potente (consiglio la Svizzera su 6.165 kHz che ha una potenza di 250 kW) la tensione di AGC deve andare a zero. La variazione del segnale dovuta a QSB consentirà di rilevare la medesima variazione da parte della tensione continua di controllo che aumenterà con la diminuzione del segnale in ingresso e, viceversa, diminuirà con l'aumentare del segnale stesso. Le note in parte pratiche e in parte strumentali sopra esposte dovrebbero consentire una corretta esecuzione delle operazioni di regolazione anche a chi non fosse dotato di un generatore con attenuatore calibrato; per parlare invece in termini più "professionali", ecco alcuni dati relativi ai livelli di tensione comparativamente alle diverse ampiezze di segnale.

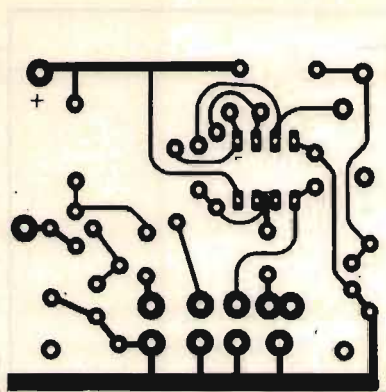
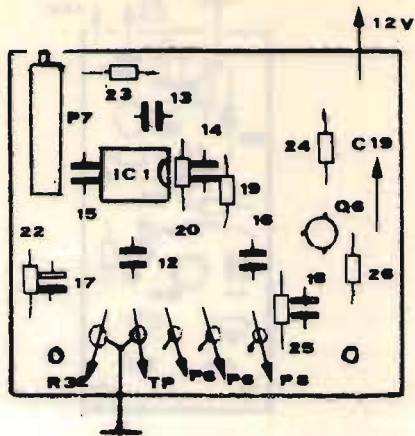
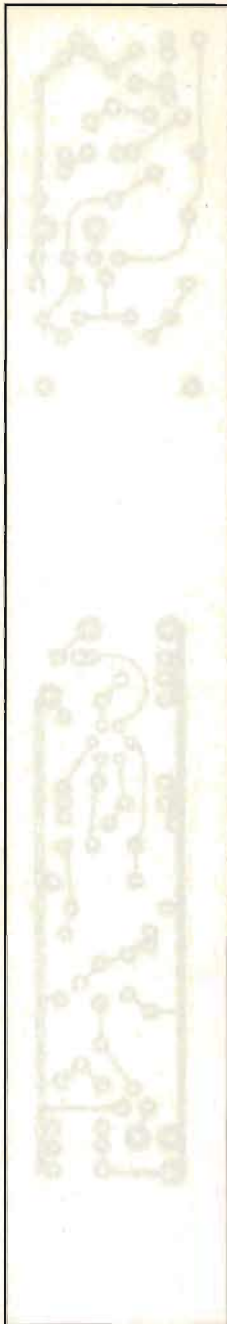
La procedura di posizionamento dei comandi è la medesima già esposta: in assenza di segnale la tensione di AGC sarà al massimo della sua ampiezza, ovvero a 680 mV. Senza spostare i comandi dalle posizioni di zero, s'inietterà in antenna un segnale mediante un generatore dotato di attenuatore regolabile ; la frequenza del segnale iniettato non ha molta importanza purché sia comunque compresa nella gamma di frequenze coperte dal ricevitore. Mediante un oscilloscopio in grado di sincronizzare perfettamente la frequenza di 9 MHz, si visualizzerà l'ampiezza del segnale presente sull'avvolgimento 2 del trasformatore T_2 collegando la sonda dell'oscilloscopio o direttamente all'uscita del trasformatore T_2 oppure sul ramo del potenziometro "SD GAIN" che è comunque connesso al trasformatore. Se l'oscilloscopio è a doppia traccia si potrà avere una visione immediata di quanto accade e direttamente sul suo schermo. In caso contrario si utilizzerà il voltmetro digitale che andrà posto sempre sull'emitter di Q_5, onde poter misurare la tensione continua e le sue variazioni.

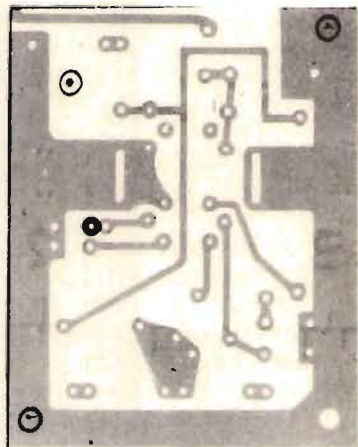
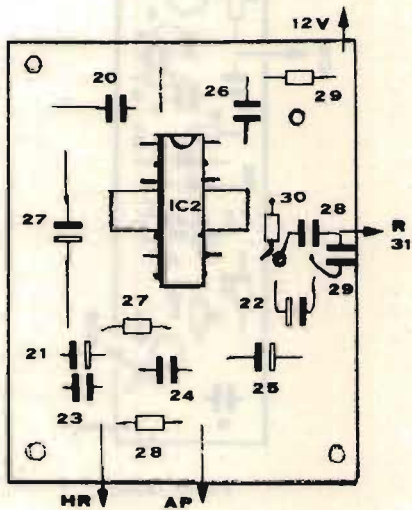
Quindi passiamo alle misure di ampiezza di segnale presente nei punti già citati e che dovrà essere la seguente:

ampiezza tensione AGC	ampiezza segnale a 9 MHz
680 mV	da 0 a 6 mV
340 mV	a 35 mV
0	a 45 mV

La variazione della tensione di AGC e quindi della sensibilità del ricevitore è dimensionata in modo tale da garantire all'ingresso del rivelatore sincrono un segnale avente ampiezza non inferiore ai 2 mV e non superiore ai 45 mV, quantunque il rivelatore sincrono sia in grado di lavorare con segnale in ingresso avente ampiezza anche superiore ai 45 mV già citati, ma non eccedente i 50 mV. Usando un generatore dotato di attenuatore di segnale, si potrà così verificare il corretto funzionamento del generatore di tensione di AGC, visualizzando le variazioni d'ampiezza del segnale a 9 MHz e le relative e conseguenti variazioni della tensione continua mediante il medesimo oscilloscopio oppure mediante il voltmetro digitale.

Ovviamente la metodologia di misura qui esposta è quella che dà la maggior garanzia di affidabilità oltre che essere decisamente più rapida anche considerando che il segnale iniettato in antenna è di ampiezza costante e non sofferente delle possibili variazioni d'ampiezza del segnale proveniente dall'emittente citata più sopra.

Amplificatore rivelatore AGC

Pilota Smeter

Lo spazio soprastante è lasciato bianco intenzionalmente: consente la riproduzione facile e a basso costo degli stampati pubblicati a pagina seguente (vedere CQ n. 4/83, pagina 45 e seguenti, per la procedura).

QUESTI STAMPATI POSSONO ESSERE RIPRODOTTI FACILMENTE.
GIRATE PAGINA.

Filtro attivo BF

Lo spazio a lato è lasciato bianco intenzionalmente: consente la riproduzione facile e a basso costo degli stampati pubblicati a pagina precedente (vedere CQ n. 4/83, pagina 45 e seguenti, per la procedura).

Finale BF

QUESTI STAMPATI POSSONO ESSERE RIPRODOTTI FACILMENTE. GIRATE PAGINA.

Naturalmente riferendoci alle variazioni della tensione di AGC, avremo la possibilità di calibrare lo strumento Smeter che avrà come limiti inferiore e superiore delle sue indicazioni i limiti inversamente proporzionali alla variazione di tensione AGC. Ovvero: quando la tensione di AGC risulterà essere a zero (e quindi si è in presenza di segnale intenso), l'indicazione dello Smeter sarà massima e viceversa minima con la massima ampiezza di tensione AGC che corrisponde logicamente a un segnale appena percettibile. Qualora non si ottenessero dallo strumento le indicazioni corrette, agendo alternativamente su P_1 e P_2 si regolerà la sensibilità sino a ottenere i requisiti richiesti.

Passiamo al filtro di bassa frequenza che risulta dimensionato per operare in modo continuo nella gamma di frequenze comprese da 1.500 a 6.800 Hz.

Mediante il controllo "BW" è possibile variarne il "Q" e quindi la larghezza di banda.

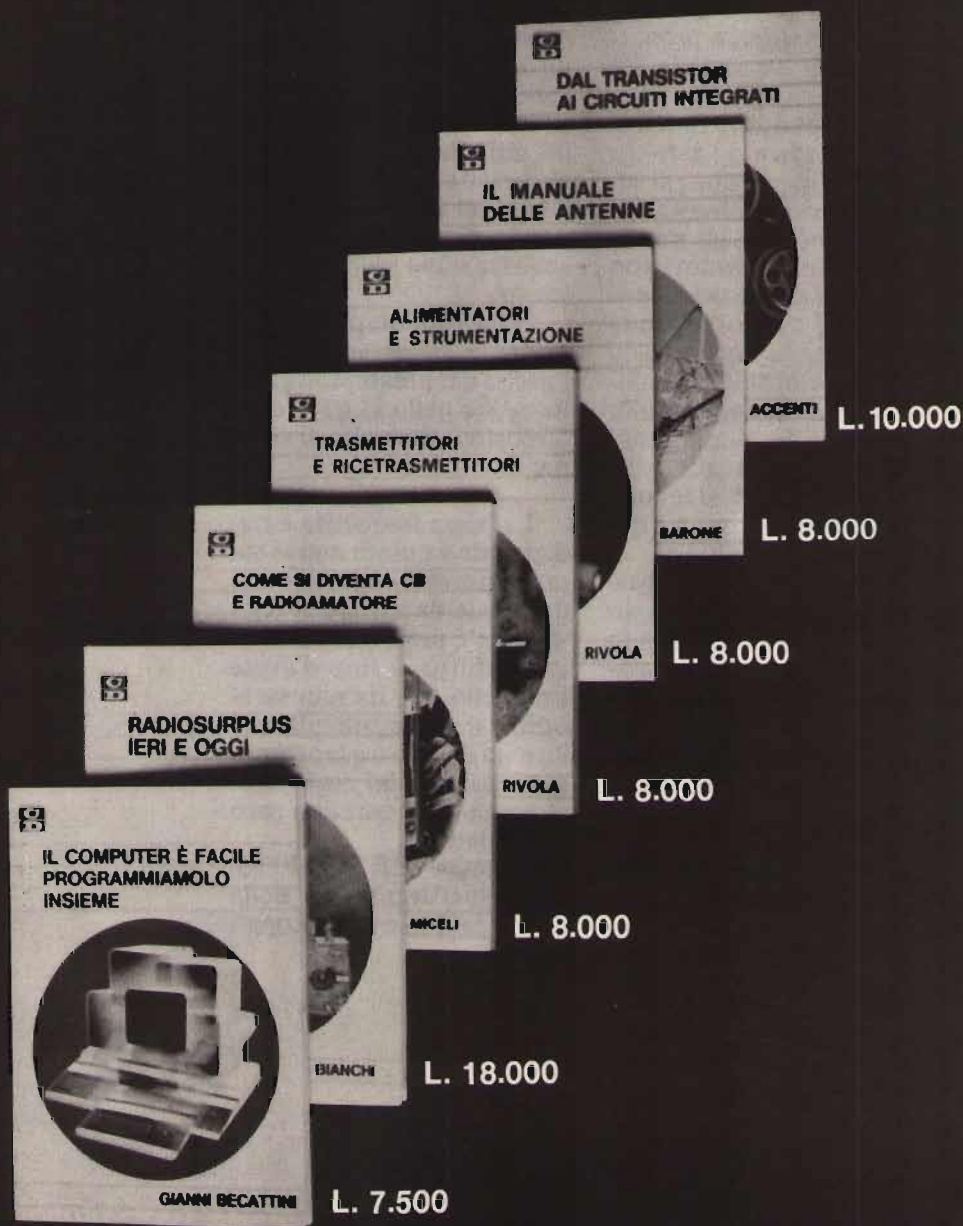
Con il controllo "FQ" si potrà invece variare il rendimento del filtro alle frequenze da esaltare o sopprimere e la sua azione sarà ovviamente legata alla regolazione di "BW" e quindi al "Q" del circuito. Il trimmer multigiri P_7 controlla il punto di lavoro di X_1, evitando che si verifichino oscillazioni indesiderate; in caso di oscillazioni, che verranno immediatamente avvertite sotto forma di un'intensa nota avente la frequenza conseguente alle regolazioni del momento dei due comandi "FQ" e "BW", si agirà sul trimmer P_7 sino a ottenere il totale smorzamento dell'autooscillazione. Anche in questo caso si farà "presto e bene" avvalendosi di un generatore audio e di un oscilloscopio; in caso contrario, la regolazione sarà un po' più lunga e sarà un po' difficile riuscire a stabilire l'esatto campo d'operazione del filtro, non disponendo di un sistema di visualizzazione della sua risposta.

Il fet Q_6 è un preamplificatore e fra il suo gate e l'uscita del preamplificatore integrato nello SL624C è interposto il controllo di volume.

La bassa frequenza è tradizionale e quindi non vi sono commenti degni di nota; il segnale da inviare al registratore è prelevato all'uscita del filtro al fine d'avere un livello tale da non saturarlo; il collegamento tra l'uscita del filtro e la presa di connessione del registratore andrà effettuata con cavo schermato.

Le prese "HR" e "AP" sono rispettivamente delle cuffie da 8 Ω e dell'altoparlante.

CQ FINE

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati del 10%

ORAMOND
orologio mondiale per radioamatori

IK8AOC, Vincenzo Amarante

Dopo un periodo di dubbi e incertezze sull'effettiva utilità del computer installato nel complesso di una stazione radioamatoriale, a parte i risaputi usi come modem per radioteletype, questo strano aggeggio, non ancora completamente apprezzato, sta avendo il suo inesorabile sopravvento su tutti i sistemi di automazione finora presenti in uno shack-tipo (bug elettronici per CW, circuiti per la scansione automatica della frequenza, ricezione di telefoto ecc....).

E siamo solo agli inzi!

Rammento a tale scopo una interessante previsione fatta dall'amico Marcello Arias nel corso dell'ultima riunione dei collaboratori di **CQ** tenutasi a Bologna, e cioè che ancora per poco il computer è considerato un di più per facilitare le normali operazioni di ricetrasmissione, e il transceiver con tutti i suoi accessori esterni, ovvero antenne, alimentatori, microfoni, ecc il re della stazione. La situazione cambierà radicalmente a breve.

Tra un tempo forse molto più vicino di quanto possiamo immaginare, questa macchina che cresce e si perfeziona in modo esponenziale giorno per giorno, diverrà il cervello principale (dopo il nostro spero!) di tutta la situazione, e il ricetrans insieme ad antenne, microfoni, ecc. sarà solo una periferica del complesso con l'unico scopo di trasmettere in aria e di ricevere le informazioni elaborate in maniera perfetta dal computer.

Forse a qualcuno sembrerà fantascienza, per altri si perderà così il vero spirito radiantistico, ma io non lo credo. Forse tra qualche anno l'ARI diventerà l'Associazione Radioprogrammatori Italiani...

Contribuisco così anche questo mese ad aumentare la potenza del nostro **personal** con la presentazione di un programmino che ridurrà ancora il suo tempo di inattività nella nostra sempre più perfezionata super station!

RADIOAMATOR

Il programma gira sull'ormai quasi onnipresente SPECTRUM. Trattasi di un **orologio mondiale per radioamatori;** infatti, una volta regolato alla accensione del computer, potrà fornire in qualsiasi momento non solo l'ora locale ma contemporaneamente anche quella GMT e quella di altri cinque paesi scelti in vari punti del Globo (Washington, Rio de Janeiro, Lima, Tokyo, Sydney) il tutto con una precisione di più o meno dieci secondi al giorno.

La caratteristica fondamentale e più interessante del programma è che lo stesso può "convivere" tranquillamente con un altro programma in memoria e può essere richiamato in qualsiasi momento come subroutine, aggiornando sempre e continuamente l'orario anche durante il funzionamento dell'altro programma in memoria.

Vediamo ora di capire come è stato congegnato.

Il tempo in secondi è ricavato dagli algoritmi alle righe 6910, 6920, 6930 che sfruttano per il conteggio le tre variabili di sistema chiamate "frames" che vengono incrementate ogni cinquantesimo di secondo. Queste sono inizializzate una volta per tutte con degli INPUT la prima volta che gira il programma (righe 7000÷7050). Ad evitare che ogni qualvolta si richiami la subroutine questa richieda gli INPUT di inizializzazione, dopo la prima volta verrà inserito nella locazione 23728 il numero 12 (prima era 0) così ogni volta che il programma arriverà alla linea 6905, trovando il 12, salterà direttamente tutte le procedure di inizializzazione.

La pagina grafica con tutti i nomi delle Citta è stampata dalla subroutine 8200÷8300.

Dalla riga 7060 alla riga 8145 ci sono tutti i calcoli per la trasformazione dai secondi iniziali ai sette orari utili.

Il programma si salva su cassetta con un GOTO 8350.

Il programma chiamante salterà al nostro con un GOSUB 6900. Una istruzione tipo da aggiungere nel programma principale per richiamare l'"ORAMOND" potrebbe essere questa:

n.riga PAUSE 0: IF INKEY$ = "o" OR INKEY$ = "0" THEN GOSUB 6900.

Così facendo il computer a questa riga si metterà in attesa di comandi e se viene premuto il tasto "0" si avrà la chiamata alla subroutine, con qualsiasi altro tasto il programma continuerà normalmente.

È importante però che quello chiamante abbia le seguenti caratteristiche: non deve superare la riga 6899; non deve contenere istruzioni di BEEP, lavori su stampante, su cassetta o su altre periferiche esterne perché queste funzioni fermerebbero l'orologio per tutta la durata delle stesse.

L'"ORAMOND" purtroppo non gira su altri computer se non sullo SPECTRUM; ma su altri modelli tipo COMMODORE 64 è presente la funzione TI che

I E COMPUTER

```
6900 REM PROGRAMMA"ORA MONDIALE"
     BY ENZO AMARANTE  (IK8AGC)
6905 LET tp=0: IF PEEK 23728=12
THEN GO SUB 8200. GO TO 7079
6910 DEF FN m(x,y)=(x+y+ABS (x-y
))/2
6920 DEF FN u()=(65536*PEEK 2367
4+256*PEEK 23673+PEEK 23672)/50
6930 DEF FN t()=FN m(FN u(),FN u
())
7000 CLS : PRINT AT 0,11;"ORA MO
NDIALE"''"Immettere i dati segu
iti da        (ENTER)": INPUT "ORE
? ";hi
7005 IF hi>23 THEN GO TO 7000
7010 INPUT "MINUTI ? ";mi
7015 IF mi>59 THEN GO TO 7010
7050 POKE 23674,0: POKE 23673,0:
 POKE 23672,0: POKE 23728,12: CL
S : BRIGHT 1
7055 GO SUB 8200
7060 LET si=(hi*3600)+(mi*60)
7070 LET sec=si+FN t()
7080 LET hp=sec/3600
7090 LET h=INT hp
8000 LET mp=(((hp-h)*3600)*1.000
05)/60
8010 LET m=INT mp
8020 LET s=INT ((mp-m)*60)
8030 IF s=60 THEN LET s=0
8040 IF m=60 THEN LET m=0
8050 IF h>=24 THEN LET h=h-24
8055 IF INKEY$="s" THEN BRIGHT 0
: BORDER 7: RETURN
8060 IF tp=s THEN GO TO 7070
8065 PRINT AT 2,13;("00"+STR$ h)
(((LEN STR$ h)+1) TO );":";("00"
+STR$ m)(((LEN STR$ m)+1) TO );"
:";("00"+STR$ s)(((LEN STR$ s)+1
) TO )
8085 LET h1=h-1: IF SGN h1=-1 TH
EN LET h1=24-ABS h1
8090 PRINT AT 7,0;("00"+STR$ (h1
))(((LEN STR$ h1)+1) TO );":";("
00"+STR$ m)(((LEN STR$ m)+1) TO
);":";("00"+STR$ s)(((LEN STR$ s
)+1) TO );
8095 LET h2=h-6: IF SGN h2=-1 TH
EN LET h2=24-ABS h2
8100 PRINT AT 7,22;("00"+STR$ (h
2))(((LEN STR$ h2)+1) TO );":";(
"00"+STR$ m)(((LEN STR$ m)+1) TO
 );":";("00"+STR$ s)(((LEN STR$
s)+1) TO );
8105 LET h3=h-4: IF SGN h3=-1 TH
EN LET h3=24-ABS h3
8110 PRINT AT 11,0;("00"+STR$ (h
3))(((LEN STR$ h3)+1) TO );":";(
"00"+STR$ m)(((LEN STR$ m)+1) TO
 );":";("00"+STR$ s)(((LEN STR$
s)+1) TO );
8115 LET h4=h-6: IF SGN h4=-1 TH
EN LET h4=24-ABS h4
8120 PRINT AT 11,22;("00"+STR$ (
h4))(((LEN STR$ h4)+1) TO );":";
("00"+STR$ m)(((LEN STR$ m)+1) T
O );":";("00"+STR$ s)(((LEN STR$
 s)+1) TO );
8125 LET h5=h+8: IF h5>=24 THEN
LET h5=h5-24
8130 PRINT AT 15,0;("00"+STR$ (h
5))(((LEN STR$ h5)+1) TO );":";(
"00"+STR$ m)(((LEN STR$ m)+1) TO
 );":";("00"+STR$ s)(((LEN STR$
s)+1) TO );
8135 LET h6=h+9: IF h6>=24 THEN
LET h6=h6-24
8140 PRINT AT 15,22;("00"+STR$ (
h6))(((LEN STR$ h6)+1) TO );":";
("00"+STR$ m)(((LEN STR$ m)+1) T
O );":";("00"+STR$ s)(((LEN STR$
 s)+1) TO );
8145 LET tp=s: GO TO 7070
8200 CLS : BORDER 2: PRINT AT 0,
11;"    ITALIA    "
8210 INVERSE 1: BRIGHT 1
8220 PRINT AT 5,0; INK 2;"GMT";A
T 5,22; INK 1;"WASHINGTON"
8230 PRINT AT 9,0; INK 4;"RIO DE
 JANEIRO";AT 9,22; INK 5;"LIMA"
8240 PRINT AT 13,0; INK 3;"TOKYO
";AT 13,22; INK 6;"SYDNEY": INVE
RSE 0: INK 1
8250 PLOT 127,41: DRAW 0,104
8260 PLOT 0,145: DRAW 255,0
8270 PLOT 0,108: DRAW 255,0
8280 PLOT 0,76: DRAW 255,0
8285 PLOT 0,41: DRAW 255,0
8290 PRINT INVERSE 1;AT 19,5;"PR
EMERE (S) PER USCIRE"
8295 INK 0
8300 RETURN
8350 SAVE "oramond"
```

assolve a molti dei compiti del programma in questione. Per cui, a chi conosce bene l'uso di questa variabile (non presente sullo SPECTRUM) sarà molto facile adattare il programma su questi tipi di elaboratori.

Anticipo che ho in preparazione un programma per la ricezione RTTY (sempre dello SPECTRUM) completo di interfaccia, il tutto ampliabile in futuro anche per la ricezione del CW con aggancio automatico della velocità. Perciò attenzione a non perdere i prossimi numeri di **CQ**!

P.S. - Se avete qualche idea per programmi non ancora pubblicati inerenti l'attività radioamatoriale, scrivetemi o telefonatemi e io cercherò di realizzarli al più presto.

CQ FINE

Modifichiamo il Weller

dottor Luciano Macrì

Uno dei saldatori più diffusi è il Weller e precisamente il tipo a 24 V con termostato e punte intercambiabili (figura 1).

Il sistema Magnastat: principio di controllo

La capsula metallica solidamente inserita sulla parte posteriore della punta saldante funge da sensore termico e costituisce al tempo stesso il sistema Magnastat. Essendo la capsula ferromagnetica, essa attrae il ferro come un magnete.

Il numero stampigliato sulla capsula sta ad indicare a quale temperatura scatta il meccanismo di controllo. A tale temperatura il Magnastat, per l'effetto Curie, per-

Temperaturfühler
Temperature Sensing Device
Pastille
Sensore termico

Hauptschalter
Power Switch
Interrupteur
Interruttore

Spitze
Tip
Panne
Punta

Dauermagnet
Permanent Magnet
Aimant permanent
Magnete permanente

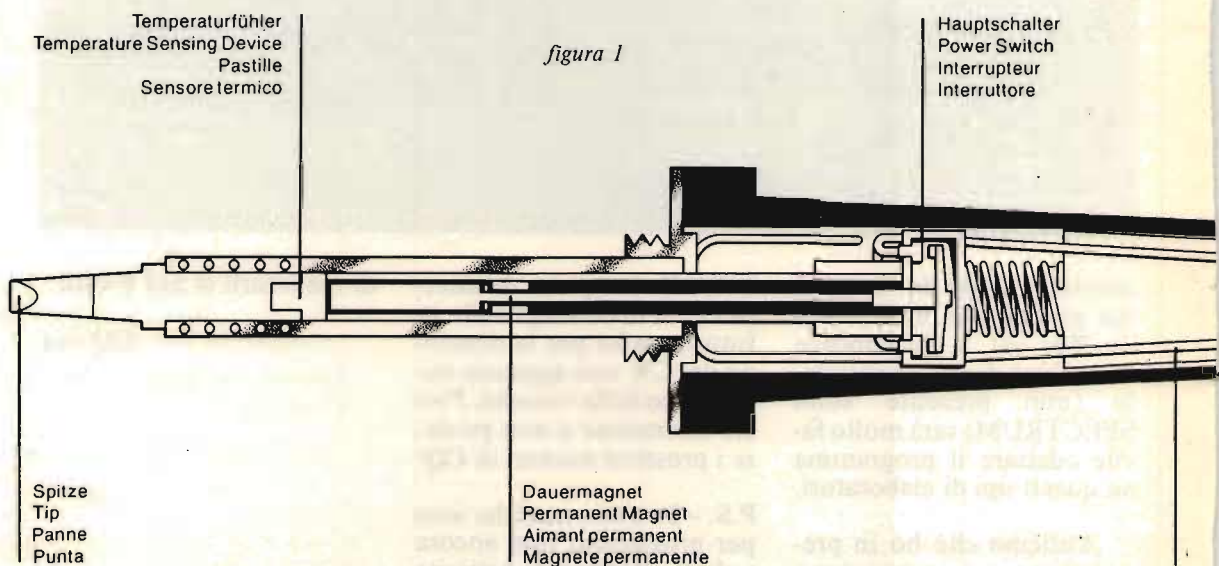



figura 1

IL PRINCIPIO DI CONTROLLO MAGNASTAT

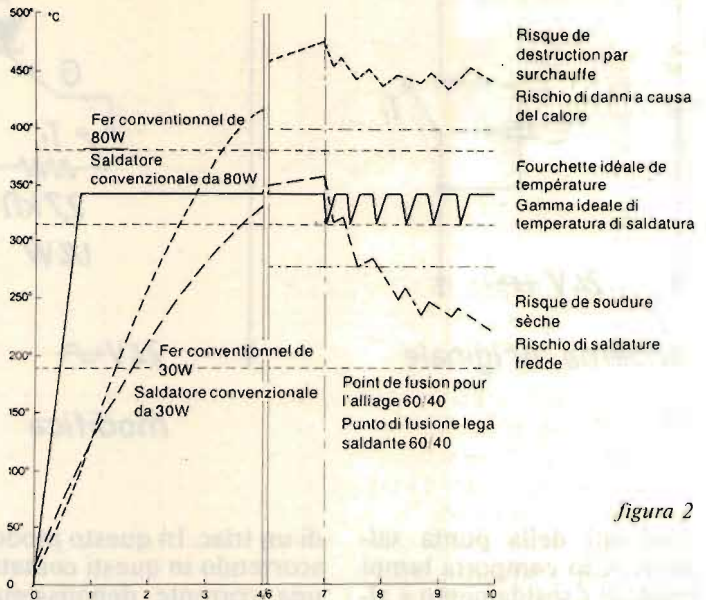



figura 2

de le sue caratteristiche magnetiche. Abbassatasi la temperatura, il Magnastat riacquista le sue caratteristiche magnetiche riscaldando nuovamente il saldatore fino alla temperatura per la quale è stato tarato.

Alla temperatura prefissata il Magnastat o attrae o respinge un magnetino permanente; questo movimento viene trasmesso, mediante una barrettina metallica, a un interruttore on-off.

Grazie all'azione combinata dell'interruttore in posizione on e del Magnastat che è parte integrante della punta saldante, si recupera l'energia persa per irraggiamento o in fase di saldatura. Cambiando la punta al saldatore, il relativo interruttore è in posizione off e ciò impedisce un'eventuale bruciatura della resistenza.

I vantaggi dei saldatori a stilo a temperatura controllata nei confronti di quelli convenzionali sono i seguenti:

1. Breve tempo di riscaldamento.
2. Temperatura costante (indipendentemente dalle fluttuazioni dovute alla tensione di rete).
3. Il rapido recupero di energia sotto carico impedisce bruschi abbassamenti di temperatura.
4. Uniformità di funzionamento.

Le temperature di lavoro sono: 5 = 260 °C, 6 = 311 °C, 7 = 370 °C, 8 = 400 °C.

Vantaggi delle apparecchiature saldanti a basso voltaggio

a) Sicurezza elettrica tramite l'isolamento galvanico della rete.
b) Resistenze realizzate con minime distanze d'isolamento al fine di aumentare la conducibilità termica nei

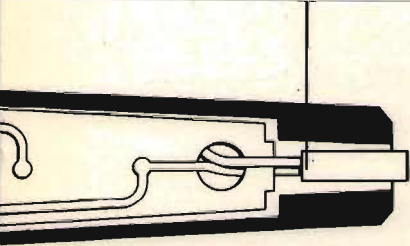
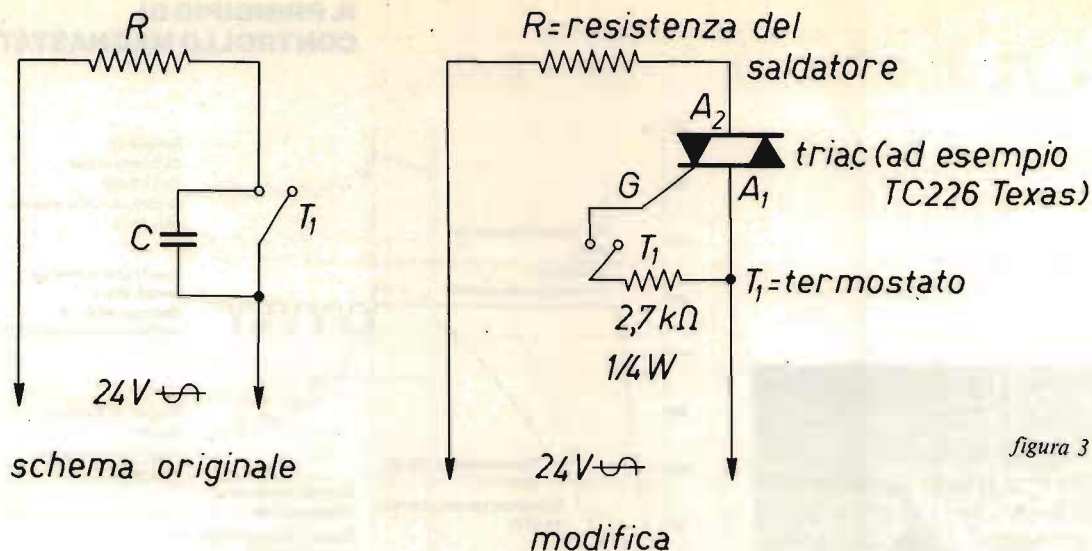



figura 3

confronti della punta saldante. Ciò comporta tempi rapidi di riscaldamento e altrettanto rapido recupero di calore in fase operativa.
c) Uso di cavi d'alimentazione siliconici termorestringenti.

La modifica

Pur essendo un saldatore molto valido, tanto è vero che viene usato in molti laboratori, presenta un inconveniente non certo trascurabile. Si tratta del termostato che inserisce e disinserisce periodicamente la resistenza, i cui contatti dopo un po' di tempo diventano inutilizzabili e il saldatore si blocca.

È stato così che, dopo aver cambiato innumerevoli termostati in laboratorio dell'amico Dario (I5pirata), quest'ultimo ha avuto l'idea giusta per risolvere il problema.

Si tratta di comandare con i contatti del termostato non la resistenza, ma il gate di un triac. In questo modo, scorrendo in questi contatti una corrente debolissima, ne avremo prolungato la vita per un numero di ore molto elevato.

Il triac trova posto utilizzando lo spazio del condensatore in parallelo al termostato che andrà tolto perché ormai inutile (figura 3).

Da notare che tutte le caratteristiche rimangono invariate.

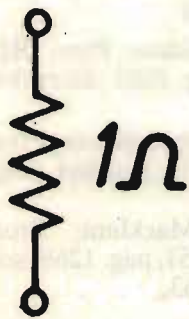
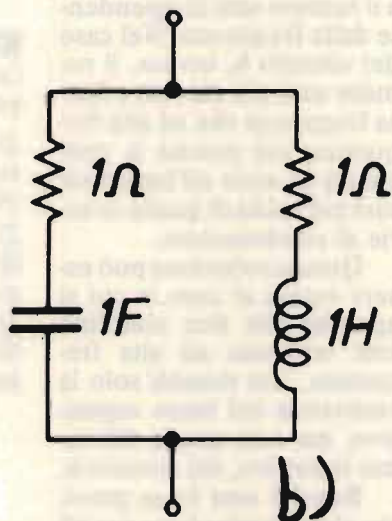
CQ FINE

Soluzione del

QUIZ DIABOLICO

di pagina 64 - n. 1/1984

ing. Gian Vittorio Pallottino

Sul numero di gennaio di CQ è stato presentato un quiz, relativo alla possibilità di distinguere due scatoline, contenenti i due circuiti mostrati in figura, eseguendo solo misure elettriche ai loro terminali.

Ho ricevuto un gran numero di risposte, che hanno dimostrato un notevole interesse verso il problema proposto e un grande impegno per risolverlo, con tecniche analitiche, metodi sperimentali e anche calcoli numerici su microcalcolatori.

Osserviamo i due circuiti.

Il circuito **b** contiene una capacità che può essere facilmente caricata applicando una tensione continua ai capi della scatolina. Lasciando liberi i terminali la capacità dovrebbe scaricarsi sul ramo induttivo e ai terminali del circuito si dovrebbe vedere la tensione di scarica. Molti Lettori hanno proposto infatti questa tecnica nel dominio del tempo, che non è corretta perché anche l'induttore si "carica" quando è percorso da una corrente continua. I valori dei componenti sono tali che l'effetto della scarica del condensatore è perfettamente bilanciato da quello della "scarica" dell'induttore.

Altri Lettori hanno riconosciuto nel circuito **b** la tipica struttura di un circuito risonante parallelo e hanno proposto misure nel dominio della frequenza, che individuassero la frequenza di risonanza, quando la corrente è in fase con la tensione sinusoidale applicata, a differenza delle altre frequenze.

Tuttavia i particolari valori dei componenti del circuito **b** fanno sì che l'impedenza di tale circuito, facilmente calcolabile facendo il parallelo delle impedenze dei due rami, sia una costante pari a 1 Ω. In altre parole, l'impedenza del circuito **b** non dipende dalla frequenza ed è esattamente uguale a quella del circuito **a**. E poiché l'impedenza definisce completamente le caratteristiche di risposta di un bipolo, sia nel dominio della frequenza sia nel dominio del tempo, si potrebbe concludere che è impossibile distinguere le due scatoline, come appunto parecchi Lettori hanno suggerito nelle loro risposte.

Altri Lettori, molto ingegnosamente, hanno sottolineato che i componenti reali presentano parametri parassiti, per esempio gli induttori reali hanno una resistenza serie non nulla, e su tale base si potrebbe distinguere il contenuto delle due scatoline. Questa soluzione non è accettabile perché, chiaramente, nel quiz si consideravano componenti ideali.

Altri Lettori furbissimi, trovandosi davanti a un quiz pubblicato al termine di un articolo sul rumore, hanno giustamente dedotto che la soluzione doveva essere basata sul rumore. Eseguendo il calcolo del rumore ai terminali dei due circuiti, utilizzando le funzioni di trasferimento tra i generatori e l'uscita e impiegando opportuni teoremi, essi hanno però trovato che il rumore è esattamente lo stesso nei due casi. Per arrivare a questo risultato, in realtà, bastava osservare che l'impedenza dei due circuiti, e in particolare la parte reale di tale impedenza, è la stessa e quindi, come si era visto nell'articolo sul rumore, il rumore è lo stesso nei due casi.

Tuttavia il rumore dipende dalla temperatura; perciò, creando dall'esterno opportuni gradienti termici all'interno delle scatoline si dovrebbe osservare un diverso livello di rumore ai terminali di queste. Anche questa soluzione, veramente assai ingegnosa, è stata proposta, ma non è accettabile perché richiede l'impiego di una sorgente di calore esterna e quindi non è basata su operazioni puramente elettriche relative ai circuiti contenuti nelle scatoline.

Soltanto un Lettore, Paolo Simone Biasi di Nogara, ha proposto una soluzione corretta.

Egli infatti ha suggerito di applicare alle due scatoline una tensione continua che riscaldi, per effetto Joule, le sole resistenze in cui viene a scorrere una corrente, e di eseguire poi misure di rumore. Queste condurranno a risultati differenti nei due circuiti, a causa della diversa temperatura a cui si verranno a trovare le resistenze. Nel caso del circuito **a** il rumore sarà indipendente dalla frequenza. Nel caso del circuito **b**, invece, il rumore sarà più elevato a bassa frequenza che ad alta frequenza; ciò perché la resistenza in serie all'induttore sarà più calda di quella in serie al condensatore.

Questa soluzione può essere estesa al caso in cui si applichi alle due scatoline una tensione ad alta frequenza, che riscaldi solo la resistenza nel ramo capacitivo, ma non quella del ramo induttivo, del circuito **b**.

Benché non fosse previsto alcun guiderdone per gli eventuali solutori del quiz, la Direzione di **CQ** ha ritenuto di premiare l'impegno del vincente, col quale ci complimentiamo vivamente, con un **abbonamento a CQ,** perché si perfezioni ulteriormente nella scienza e nella tecnologia elettronica.

Concludo ringraziando tutti i partecipanti e in particolare il **professor Walter Horn,** illustre studioso di elettronica, che ci onoriamo di annoverare tra i nostri Lettori. Il professor Horn ci ha inviato una lettera in cui ricorda le origini del problema oggetto del quiz e fornisce un'ampia bibliografia a tale riguardo. Tale problema fu proposto da J. Slepian nel 1949 ed è noto come "la scatola nera (black box) di Slepian".

RIFERIMENTI

(cortesemente forniti dal prof. Horn)

1) R.B. Goldner, Proc. IRE, vol. 50, pag. 2509, dicembre 1962.

2) M.T. Lebensbaum, Proc. IEEE, vol. 51, pag. 864, maggio 1963.

3) F.S. Macklem, Proc. IEEE, vol. 51, pag. 1269, settembre 1963.

CQ FINE

L'eroico vincitore:

Paolo Simone BIASI
Zona industriale 35
37054 NOGARA (VR)

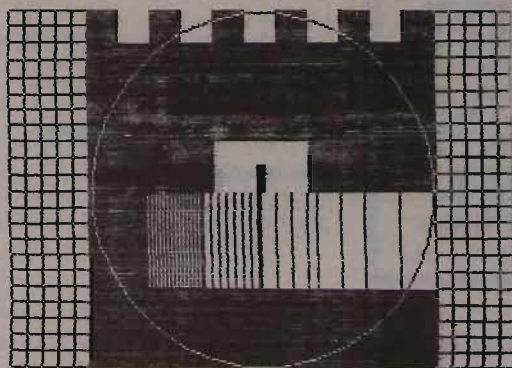
Circuiti da provare, modificare, perfezionare, presentati dai Lettori
e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano

sperimentare
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

Io e il Computer

(rubrica nella rubrica)

Il silenzio dei commodoriani continua, mi arrivano senza soluzione di continuità programmi in tutte le salse, su molti argomenti, in tante maniere ma solo e unicamente dedicati a un solo computer: il figlio terzogenito di sir Steve Sinclair. Se ne fosse visto uno solo,dico UNO SOLO dedicato non sò al più elementare giochino girabile su un VIC 20, un VIC 64: assolutamente niente, mentre lettere e telefonate continuano a chiedere qualcosa per questi ultimi. Non posso contentarli; non possiedo niente sull'argomento per cui, o voltano pagina o, con una punta di rabbia, si godono quanto segue.

```
   2 REM "IDEATO DA LUCIANO MIRARCHI ©"
   3 PRINT : PRINT "GENERATORE DI BARRE": PRINT : PRINT : PRINT
   4 PRINT "Che funzione scegli?": PRINT
   5 PRINT "1 - MONOSCOPIO "
   6 PRINT "2 - BARRE DI COLORE"
   7 PRINT "3 - RETICOLO CON CERCHIO"
   8 INPUT f
   9 IF f=1 THEN GO TO 18
  10 IF f=2 THEN GO TO 910
  11 IF f=3 THEN GO TO 1010
  18 CLS : PAPER 7: INK 0: OVER 1: CIRCLE 128,87,87
  19 FOR m=0 TO 1
  20 FOR n=5 TO 26 STEP 4
  30 PRINT AT m,n;"███"
  40 NEXT n: NEXT m
  45 LET c=0
  50 FOR m=2 TO 7
  55 LET c=0
  60 INK c: PRINT AT m,5;"██"
  70 FOR n=7 TO 22 STEP 3
  80 LET c=c+1
  85 INK c: PRINT AT m,n;"███"
  90 NEXT n
 100 INK 7: PRINT AT m,25;"██"
 110 NEXT m
 120 FOR m=8 TO 10
 130 INK 0: PRINT AT m,5;"███████████"
 140 INK 0: PRINT AT m,19;"███████████"
 150 NEXT m
 160 FOR n=0 TO 3
 170 LET r=n+126
 180 INK 0: PLOT r,88: DRAW 0,12
 190 NEXT n
 500 FOR n=40 TO 111
 510 INK 6: PLOT n,0: DRAW 0,39
 520 NEXT n
 530 FOR n=112 TO 135
 540 INK 2: PLOT n,0: DRAW 0,39
 550 NEXT n
 560 FOR n=135 TO 215
 570 INK 5: PLOT n,0: DRAW 0,39
 580 NEXT n
 590 INK 0
 600 REM generazione scala grigi
 610 LET n=40
 630 FOR d=0 TO 28
 640 LET k=n+d: PLOT k,40: DRAW 0,47
 650 NEXT d
 660 FOR d=0 TO 28 STEP 2
 670 LET k=69+d: PLOT k,40: DRAW 0,47
 680 NEXT d
 690 FOR d=0 TO 28 STEP 4
 700 LET k=98+d: PLOT k,40: DRAW 0,47
 710 NEXT d
 720 FOR d=0 TO 28 STEP 8
 730 LET k=127+d: PLOT k,40: DRAW 0,47
 740 NEXT d
 750 FOR d=0 TO 28 STEP 12
 760 LET k=156+d: PLOT k,40: DRAW 0,47: NEXT d
 770 PLOT 198,40: DRAW 0,47
 780 FOR n=0 TO 32 STEP 8
 790 PLOT n,0: DRAW 0,175: NEXT n
 800 FOR n=0 TO 175 STEP 8
 810 PLOT 0,n: DRAW 39,0: NEXT n
 820 FOR n=216 TO 255 STEP 8
 830 PLOT n,0: DRAW 0,175: NEXT n
 840 FOR n=0 TO 175 STEP 8
 850 PLOT 216,n: DRAW 39,0: NEXT n
 860 PLOT 0,175: DRAW 39,0
 870 PLOT 255,0: DRAW 0,175
 880 PLOT 216,175: DRAW 39,0
 890 GO TO 8
 910 CLS : BORDER 4: FOR n=0 TO 21
 920 FOR m=0 TO 28 STEP 4
 930 LET c=m/4
 940 INK c: PRINT AT n,m;"████"
 950 NEXT m
 960 NEXT n: INK 0
 970 GO TO 8
1010 CLS : FOR n=0 TO 255 STEP 16
1020 PAPER 7: INK 0: PLOT n,0: DRAW 0,175
1030 NEXT n
1040 FOR n=0 TO 175 STEP 16
1050 PLOT 00,n: DRAW 255,0
1060 NEXT n
1070 CIRCLE 128,87,87
1080 PLOT 255,0: DRAW 0,175
1090 PLOT 0,175: DRAW 255,0
1100 GO TO 8
```

Cominciamo con il farci un pò gli occhi con questo generatore di segnali per la taratura dei TV.

Questo programma, veramente bello e peccato non riproducibile con la stampante, è tutto un colorificio. Nella sua ricchezza di particolari, vi offre tre opzioni selezionabili battendo i numeri 1 o 2 o 3. Un monoscopio completo da fare invidia alla RAI, oppure otto barre di colore o, ancora, un reticolo con cerchio.

Ottimo per la vostra TV privata.

In gennaio, pubblicai delle schede.

Mi è stato rifatto il verso riproponendomi qualcosa del genere però con maggiore utilità.

```
  5 LET dim=15
 10 LET z=0: DIM t(dim): DIM a(
dim): DIM b(dim): DIM c$(dim,13)
 15 CLS
 20 GO SUB 300
120 FOR n=1 TO dim
130 INPUT "Quantita'  ";a(n)
140 INPUT "Articolo  ";c$(n)
142 INPUT "Prezzo   ";b(n)
150 LET t(n)=a(n)*b(n)
155 GO SUB 490
157 LET z=z+t(n)
160 PRINT AT 20,1; OVER 0;"F pe
r finire": PAUSE 0
180 IF INKEY$="f" OR INKEY$="F"
 THEN GO TO 190
185 NEXT n
190 CLS : GO SUB 300: FOR n=1 T
O dim
195 IF a(n)>0 THEN GO SUB 490
210 NEXT n
220 GO SUB 453
225 PRINT AT 20,1;"C per COPY"
230 PAUSE 0: IF INKEY$="c" OR I
NKEY$="C" THEN COPY
240 GO TO 10
300 REM ++++ grafico    +++
310 PLOT 0,175: DRAW 255,0
320 PLOT 0,0: DRAW 255,0
330 PLOT 0,152: DRAW 255,0
340 PLOT 0,0: DRAW 0,175
350 PLOT 255,0: DRAW 0,175
355 PLOT 0,24: DRAW 255,0
357 PLOT 110,24: DRAW 0,-24
360 PLOT 36,24: DRAW 0,151
365 PLOT 143,24: DRAW 0,151
370 PLOT 200,24: DRAW 0,148
380 PRINT AT 1,0; OVER 1;" Qta"
390 PRINT AT 1,6;"Articolo"
391 PRINT AT 1,19;"Prezzo"
400 PRINT AT 1,26; OVER 1;"Tota
le"
410 RETURN
453 PRINT AT 19,14;"Totale:";TA
B 31-LEN STR$ z;z
454 LET z1=z/100*8: LET lun=LEN
 STR$ z1
455 PRINT AT 20,14;"IVA £:";TAB
 31-lun;z1
457 PRINT AT 21,14;"Imp.Tot.:";
TAB 31-LEN STR$ (z*1.08);z*1.08
480 RETURN
490 OVER 1: PRINT AT n+2,4-LEN
STR$ a(n);a(n);TAB 5;c$(n);TAB 2
4-LEN STR$ b(n);b(n);TAB 31-LEN
STR$ t(n);t(n)
500 RETURN
```

In questa, è ipotizzata l'emissione di una fattura o almeno di una prima nota. Il programma prevede il calcolo di totale imponibile, IVA relativa e imponibile più IVA.

Nella scheda trovano posto 15 voci. Rispondendo agli input (quantità, descrizione e prezzo) otterrete, riga per riga, i totali parziali. Se ultimate la scheda con tutte le 15 voci, otterrete in finale i titoli predetti mentre, se vi interessano solo alcune voci, premete F e l'otterrete senza attendere il completamento della scheda. Dopo inserita la prima voce, per inserire la seconda battete un tasto qualsiasi meno che F e C.F, come detto, vi darà i titoli e C la copia su stampante.

Qualora per i vostri usi vogliate variare l'aliquota IVA che nel programma, a titolo di esempio, è stata indicata con il valore del 8%, è sufficente variare questa alla linea 457 ove, tra parentesi, è appunto indicato il valore. Nell'esempio, z è il totale imponibile moltiplicato 1,08 ove l'IVA è indicata in decimi. Per semplificare l'impostazione, può optarsi per questa modifica 'z moltiplicato 100 e diviso 8'.

```
   1 PRINT "Con Questo  Programm
a  Possiamo Fare Tutti I  Calcol
i Relativi  Alla Legge Di OHM Co
noscendo    Almeno Due Component
i  Di Detta Legge Come: RESISTEN
ZA,TENSIONE,INTENSITA' O POTENZA
"
   2 PRINT : PRINT
   3 PAUSE 1000: CLS
   4 PRINT "PER NON FARE TUTTE L
E OPERAZIONI BASTA DARE < R U N
> ALLA LINEA DESIDERATA"
   5 PAUSE 1000: CLS
   6 PRINT "I ''RUN''SONO :
            RUN,RUN 200,RUN 350,
RUN 500     DOPO OGNI SERIE DI
OPERAZIONI  SI FERMA QUANDO INCO
NTRA LO STOP "
   7 PRINT : PRINT
   8 PAUSE 1000: CLS
  10 PRINT AT 0,7;"La LEGGE Di O
HM"
  20 PRINT : PRINT " VOLT::  V=I
*R"
  25 PRINT "AMPER=",
  30 INPUT I: PRINT I
  35 PRINT "OHM=",
  40 INPUT R: PRINT R
  45 LET V=I*R
  50 PRINT "VOLT=",: PRINT V
  60 PRINT : PRINT " VOLT::  V=W
/I"
  65 PRINT "WATT=",
  70 INPUT W: PRINT W
  75 PRINT "AMPER=",
  80 INPUT I: PRINT I
  85 LET V=W/I
  90 PRINT "VOLT=",: PRINT V
 100 PRINT : PRINT " VOLT::  V=S
QR (W*R)"
 110 PRINT "WATT=",
 120 INPUT W: PRINT W
 125 PRINT "OHM=",
 130 INPUT R: PRINT R
 135 LET V=SQR (W*R)
 140 PRINT "VOLT=",: PRINT V
 145 STOP
 200 PRINT AT 0,7;"La LEGGE Di O
HM"
 205 PRINT : PRINT "AMPER::  I=V
/R"
 210 PRINT "VOLT=",
 220 INPUT V: PRINT V
 230 PRINT "OHM=",
 240 INPUT R: PRINT R
 250 LET I=V/R
 260 PRINT "AMPER=",: PRINT I
 270 PRINT : PRINT "AMPER::  I=S
QR (W/R)"
 275 PRINT "WATT=",
 280 INPUT W: PRINT W
 285 PRINT "OHM=",
 290 INPUT R: PRINT R
 295 LET I=SQR (W/R)
 300 PRINT "AMPER=",: PRINT I
 310 PRINT : PRINT "AMPER::  I=W
/V"
 315 PRINT "WATT=",
 320 INPUT W: PRINT W
 325 PRINT "VOLT=",
 330 INPUT V: PRINT V
 335 LET I=W/V
 340 PRINT "AMPER=",: PRINT I
 345 STOP
 350 PRINT AT 0,7;"La LEGGE Di O
HM"
 353 PRINT : PRINT " OHM ::  R=V
/I"
 355 PRINT "VOLT=",
 360 INPUT V: PRINT V
 365 PRINT "AMPER=",
 370 INPUT I: PRINT I
 375 LET R=V/I
 380 PRINT "OHM=",: PRINT R
 390 PRINT : PRINT " OHM ::  R=V
↑2/W"
 400 PRINT "VOLT=",
 405 INPUT V: PRINT V
 410 PRINT "WATT=",
 415 INPUT W: PRINT W
 420 LET R=V↑2/W
 425 PRINT "OHM=",: PRINT R
 430 PRINT : PRINT " OHM ::  R=W
/I↑2"
 435 PRINT "WATT=",
 440 INPUT W: PRINT W
 445 PRINT "AMPER=",
 450 INPUT I: PRINT I
 455 LET R=W/I↑2
 460 PRINT "OHM=",: PRINT R
 465 STOP
 500 PRINT AT 0,7;"La LEGGE Di O
HM"
 502 PRINT : PRINT " WATT ::  W=
V*I"
 505 PRINT "VOLT=",
 510 INPUT V: PRINT V
 515 PRINT "AMPER=",
 520 INPUT I: PRINT I
 525 LET W=V*I
 530 PRINT "WATT=",: PRINT W
 550 PRINT : PRINT " WATT ::  W=
R*I↑2"
 555 PRINT "OHM=",
 560 INPUT R: PRINT R
 565 PRINT "AMPER=",
 570 INPUT I: PRINT I
 575 LET W=R*I↑2
 580 PRINT "WATT=",: PRINT W
 600 PRINT : PRINT " WATT ::  W=
V↑2/R"
 605 PRINT "VOLT=",
 610 INPUT V: PRINT V
 615 PRINT "OHM=",
 620 INPUT R: PRINT R
 625 LET W=V↑2/R
 630 PRINT "WATT=",: PRINT W
```

Se invece avete dei problemi con la legge del signor Ohm, vi viene incontro quest'altro programma di cui trovate qui sopra il listato, che vi permetterà di calcolare i valori di resistenza, intensità, tensione e potenza in circuito elettrico.

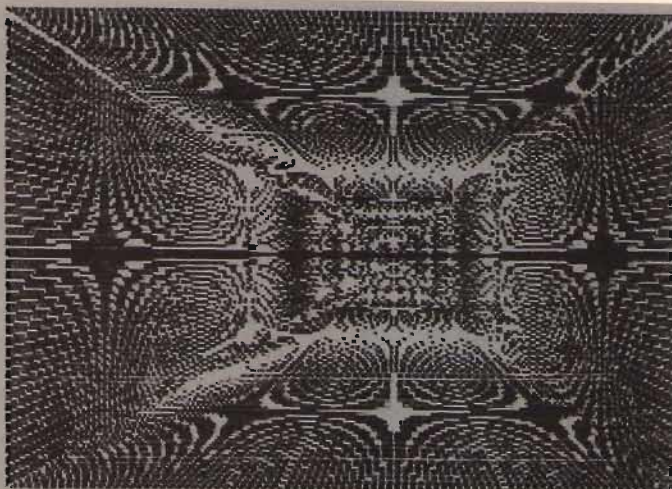
Niente di complesso, dovete solo rispondere agli input che vi vengono rivolti, al resto pensa tutto lui.
Buono per l'esame di radioamatore.

Per lo stesso esame, buono anche per quest'altro nella pagina a destra (57) che simula un istruttore per insegnarvi il CW.

Rispondete agli input di tono e velocità, anzi, su questa ho notato un'anomalia: a indicare una velocità bassa il computer batte veloce, e indicando una velocità alta, viceversa va piano! Come mai signor autore?

Per il resto è ottimo. Con N, potete inserire parole intere che vi verranno ripetute tante volte per quante volte batterete ENTER. Con T vi viene sottoposta una lettera,avete tre possibilità di indovinarla. Se sbagliate, vi dirà lui cos'era. Se volete cambiare la velocità durante l'esercizio, battete X.
Il programma è solo per le lettere ma se volete inserirvi anche i numeri, vedete come è stato fatto per le lettere alla linea 150 e ripetete per le cifre.

```
   1 REM Addestramento MORSE
   5 POKE 23609,20
  10 DIM m$(7)
  15 DIM i$(250)
  20 INPUT "TONO",P
  25 INPUT "VELOCITA'",S
  35 LET H=5/100: LET T=5/300
  40 POKE 23658,8
  45 INPUT "X=CAMBIO VELOCITA' T
=PROVA ","N=PAROLA INTERA   ENTE
R=ripeti "; LINE A$
  50 IF A$="" THEN GO TO 70
  55 IF A$="X" THEN GO TO 20
  60 IF A$="T" THEN GO TO 300
  65 INPUT "ENTER SCRIVI UNA PAR
OLA", LINE i$
  70 POKE 23692,2
  75 PRINT AT 21,0;"
                                "
  80 FOR b=1 TO LEN i$
  85 IF i$(b)="0" THEN LET m$="
  "
  90 IF i$(b)=" " THEN GO TO 40
  95 FOR r=1 TO (CODE i$(b)-64)
 100 READ m$: NEXT r
 105 RESTORE
 110 PRINT m$( TO )
 115 POKE 23692,2
 120 GO SUB 200
 125 NEXT b
 130 GO TO 40
 150 DATA "A.-","B-...","C-.-.",
"D-..","E.","F..-.","G--.","H...
.","I..","J.---","K-.-","L.-..",
"M--","N-.","O---","P.--.","Q--.
-","R.-.","S...","T-","U..-","V.
..-","W.--","X-..-","Y-.--","Z--
.."
 200 FOR N=2 TO 6
 210 IF m$(n)="-" THEN BEEP H,P
 220 IF m$(n)="." THEN BEEP T,P
 230 NEXT N
 240 RETURN
 300 CLS : PRINT "Devi indovinar
e questa che lettera e' in 3 ten
tativi             Premi ENTER p
er continuare": PAUSE 100
 305 LET c=0
 310 FOR r=1 TO ((RND*26)+1)
 315 READ m$
 320 NEXT r
 325 RESTORE
 330 GO SUB 200
 335 INPUT "Quale e questa?"; LI
NE N$
 340 IF N$="" THEN CLS : GO TO 4
0
 345 IF CODE N$>90 OR CODE N$<65
 THEN GO TO 335
 350 IF N$=m$(1) THEN PRINT : PR
INT : PRINT "Questa e esatta";m$
 355 IF N$=m$(1) THEN PAUSE 50:
GO SUB 200: PAUSE 200: GO TO 300
 360 PRINT : PRINT : PRINT "Ques
ta e sbagliata";N$;: PAUSE 75
 365 LET c=c+1
 370 IF c=3 THEN PRINT "E questa
?";m$: PAUSE 50: GO SUB 200: PAU
SE 12: GO TO 300
 375 PRINT "PROVA ANCORA": PAUSE
 50
 380 GO TO 330
```

Se date la risposta esatta, vi verrà confermato, mentre se avete sbagliato si avrà la ripetizione con un invito a provare ancora.

```
 10 OVER 1
 11 PRINT AT 6,6;"CREAZIONI"
 12 PRINT AT 8,11;"i8 yzc"
 13 PRINT AT 10,8;"Made in Ital
y"
 15 PAUSE 100
 20 PAPER RND*6+1: INK RND*6+1:
BORDER RND*6+1: CLS
 30 LET x=RND*255
 40 LET y=RND*175
 50 FOR J=0 TO 255 STEP 1.5
 60 PLOT x,y: DRAW J-x,-y
 70 PLOT x,y: DRAW J-x,175-y
 80 NEXT J
 90 FOR k=0 TO 175 STEP 0.8
100 PLOT x,y: DRAW -x,k-y
120 PLOT x,y: DRAW 255-x,k-y
150 NEXT k
151 CLS
155 GO TO 10
```

Sin qua, tutti programmi seri.

Per finire, un allegrucolo programmino che vi regalo io.

Un caleidoscopio tridimensionale che genera figure e colori casuali che non vi stancherete di vedere.

Qui, tutto è casuale, dalla generazione del punto d'origine della figura ai colori, al disegno.

Riprodotto con la stampante, non è gran chè però è già possibile vedere l'intreccio che solo la grafica dello Spectrum poteva riprodurre.

Divertitevi a modificare la linea 50 per cambiare il disegno. Indicando dopo STEP (passo) un numero più basso, però non inferiore a 0.5, avrete una grafica ad altissima risoluzione mentre salendo di valore non superiore comunque a 5, la grafica peggiora ma varierà il disegno. Se poi volete raggiungere il massimo, anzichè indicare una cifra dopo STEP, inserire RND * 6 + 1. Il tutto diventerà casuale con maggior effetto. Giacchè il programma si presenta come attrazione pubblicitaria, sono state inserite alle righe 11, 12 e 13 le parole "Creazioni I8YZC Made in Italy". Anche queste appaiono variando continuamente di colore: modificatele per i vostri bisogni. Così avrete in un primo tempo la frase pubblicitaria poi il caleido, quindi il ciclo si ripete.

Molto bello.

A questo punto aspettiamo i signori Commodoristi, che se la prendono troppo Commoda, per la rivincita.

Intanto, eccovi l'elenco dei **premiati di questo mese:**

30.000 lire in componenti elettronici offerti dalla MILAG di Giovanni Lanzoni via Comelico 10 Milano a **Luciano MIRARCHI,** V Traversa Provinciale Napoli n. 29 - NAPOLI.

30.000 lire in componenti elettronici offerti dalla HAM Center di Pizzirani & C. via Cartiera 23 Borgonuovo di Pontecchio a **Angelo PUGGIONI** via Ponderano 31 - TORINO.

UN ABBONAMENTO a **CQ elettronica** offerto da **Sperimentare** a **Ennio PAOLESI** via IV Novembre 79 - FANO.

Una confezione di 5 rotoli di carta metallizzata per ZX Printer offerti dalla I.G.Ro COMPUTERS di Roma a **Ignazio VIGNONE** via Papale 122 - Catania.

CQ FINE

ALFA RIGEL

Roberto Galletti

Vorrei riprendere un attimo in esame, viste le insistenti pressioni, l'ormai famoso accordatore d'antenna "ALFA RIGEL" apparso tra le altre cose sul numero di gennaio.

A tal riguardo, anzi, vi prego: telefonatemi **solo** nei tempi prescritti o, al massimo... di giorno! Fulmini e saette per chi telefonasse dopo le 22!

Dirò a tutti gli amici che mi hanno proposto la vendita da parte mia di un esemplare dell'Alfa Rigel già montato e collaudato, che cercherò di accontentarli, con un po' di pazienza, costruendoglielo io al prezzo di costo di L. 90.000 (spese postali escluse).

Però, capiamoci bene, pagamento anticipato, dopo accordo telefonico, e lasciandomi il tempo per respirare, eh?

Qui di seguito il disegno di come va collegato.

Alla prossima "robertata".

Ciao

Roberto Galletti
via Pietro d'Abano 32
00166 ROMA
Telefono (06) 6240409

GBASIC RELEASE 3.03

ing. Gianni Becattini

Nella versione 3.01 del GBASIC erano stati individuati due errori di minore importanza ma pur sempre seccanti:

1) Il CTRL/C, vantato come finalmente funzionante, non andava ancora. Questo non dipendeva da errori ma dalla sua voluta (!) esclusione operata da un amico sul mio file sorgente.
2) La funzione TAB non era più operativa.

L'inconveniente 1 era facilmente ovviabile senza difficoltà: bastava porre a zero la locazione 2C2DH, cosa fattibile senza sprogrammare e riprogammare tutte le eprom. Per questo è nata la versione 3.02, ottenuta dalla 3.01 "ripassando" al programmatore la eprom incriminata, che pur presentava il difetto 2. (NOTA: le versioni 3.01 e 3.02 emettevano entrambe il messaggio "rel.3.00").

Approfittando della sosta forzata di un raffreddore, ho eliminato definitivamente gli inconvenienti 1 e 2 nella nuova versione 3.03 (questa scrive davvero "rel.3.03") che presenta per di più alcune interessanti aggiunte di seguito descritte.

1) frase PRINT

Nelle versioni precedenti si poteva usare come separatore tra i vari campi solo la virgola.
Adesso sono ammessi tre separatori:

, (virgola) - viene eseguita una tabulazione al prossimo stop (gli stop stanno ogni otto colonne); esempio:
PRINT "PIPPO","PLUTO"
PIPPOPLUTO

; (punto e virgola) - non vengono inseriti spazi; esempio:
PRINT "PIPPO";"PLUTO"
PIPPOPLUTO
Se usato in fondo alla frase, non viene generato il ritorno carrello interlinea; esempio:
10 PRINT "PIPPO";
20 GOTO 10 produce
PIPPOPIPPOPIPPOPIPPO-PIPPOPIPPOPIPPOPIPPO-PIPPO... ecc.

! (punto esclamativo) - inserisce un ritorno carrello interlinea; esempio:
PRINT "PIPPO"!"PLUTO"
PIPPO
PLUTO

2) È stato aggiunto (gioia e tripudio!)... l'EDITOR, ossia quella cosa che consente di correggere le linee senza doverle ribattere!

È venuto anche veramente carino.

Descriviamolo.

In primis, si noti che l'Editor funziona solo nel modo TEXT; nel modo GRAPH tutto è rimasto come prima.

Iniziamo dal carattere ← (freccia contraria o BS o DEL o CTRL/H a seconda della tastiera). In passato cancellava, eliminandoli dal video e sostituendoli con uno spazio, i caratteri a sinistra del cursore. Ora, provate, il cursore arretra ma i caratteri restano lì.

E allora? Aspettate, aspettate... Provate un po' il

tasto → (per chi ce l'ha, se no CTRL/N). Vedete? il cursore torna docilmente in avanti. In questo modo è possibile ribattere un carattere eventualmente errato. Alla pressione del RETURN, verrà accettata dal calcolatore **solo la parte a sinistra del cursore,** comunque esso sia stato mosso. La normale correzione degli ultimi caratteri avviene nel solito modo, ribattendo sopra a quelli vecchi.

Se si vogliono inserire dei caratteri, basta posizionare il cursore dove si vuole fare l'inserzione e battere CTRL/Z tante volte tanti sono i caratteri da inserire. La linea si "apre" a metà lasciando spazio per scrivere nuovi caratteri. Per cancellare, invece, in seno alla linea, basta battere CTRL/Y, dopo aver posizionato il cursore. I caratteri a destra del cursore vengono spostati a riempire il o i caratteri eliminati. CTRL/X, altra innovazione, cancella tutta la linea. CTRL/U non è più disponibile.

Ma la cosa invero più meravigliosa è che tutte queste cose stupende possono essere effettuate non solo sulla linea in corso di scrittura ma altresì su qualsiasi linea di un programma già battuto. Per fare ciò basta fare in modo da far comparire la linea desiderata sullo schermo (listandolo ad esempio) e quindi posizionarsi con i tasti freccia in alto (CTRL/O) o in basso (CTRL/J) sulla medesima. Quindi si opererà come precedentemente spiegato. Alla fine, battendo RETURN, la linea così corretta andrà a sostituire la vecchia in memoria. Si tenga presente che:

1) al RETURN viene considerata solo la parte di linea a sinistra del cursore. Premendo RETURN con il cursore a mezza linea si perderà tutta la parte del cursore verso destra;

2) anche se non visualizzato, dopo la linea è presente, sullo schermo, un carattere CR (RETURN). Desiderando aggiungere dei caratteri in coda a una linea bisogna, quindi, per sovrascrivere detto CR, iniziare a battere, eventualmente anche con un carattere spazio purché ottenuto tramite la barra spaziatrice e non come movimento cursore, **subito dopo** l'ultimo carattere (se no dopo l'ultimo carattere della riga resta il CR che provoca una "fine linea" indesiderata).

Per visualizzare il problema basta battere

VRAM 8299,16
VRAM 9323,16

e tutti i CR del video, anziché restare "muti", verranno visualizzati con un puntino. Si comprenderà così benissimo come la cosa funziona.

3) I numeri di linea non possono essere modificati; o meglio, lo possono, ma non hanno l'effetto di "cambiare numero" alla linea ma di produrre una nuova linea. Esempio: se ho un programma e cerco di cambiare numero alla linea 20, modificandolo in 25, genero semplicemente, alla pressione del RETURN, una linea 25 identica alla 20, ma la 20 resta pur sempre presente. Per cancellarla devo battere al solito 20 seguito da RETURN.

Detto così può sembrare macchinoso; in realtà è tutto estremamente facile e naturale (e rapido!) e ci si abitua subito fin dalle prime prove. La gestione di linee in due righe (max 80 caratteri) è del tutto automatica.

Sono stati aggiunti inoltre i comandi CTRL/L (pulizia video) e CTRL/K (posizionamento cursore in alto a sinistra).

CQ FINE

I4KOZ, Maurizio Mazzotti

via Andrea Costa 43
47038 Santarcangelo di Romagna (FO)

Tel. 0541/932072

108esimo wow

Uh, uh, ragazzi, che tragedia!

Questa notte ho avuto il mio "da fare", ero alle prese con una cosa strana, mi mancava un megahertz, e io tentavo di sostituirlo con un kilobyte, i conti non quadravano, alla fine un kiloohm che passava di lì per caso mi ha urlato: Ma perchè non ti svegli?

Mi sono svegliato in preda a un tremolio tremens & tremante, gli occhi avevano un bel cerchio rossastro, in tipica configurazione da notte in bianco.

Tutto normale, non state mica lì a preoccuparvi, avevo solamente orizzontalato le membra alle 6 del mattino (dopo una meravigliosa nottata in compagnia del mio amato C-64) e alle 8 dello stesso mattino le cose non potevano certo essere diverse!

La gringhellona, che io affettuosamente ho chiamato "Brontolina", si dava un gran da fare per confermare questo nomignolo; ancora tutto normale, scagli la prima pietra chi dopo aver contratto malattia da "computer" non ha avuto battibecchi con quella signora che da ragazza sopportava tutto per amore! (sono esonerati dallo scagliar pietre tutti i fortunati che per una ragione o per l'altra non devono rendere conto del tempo speso a nessuna persona di sesso opposto munita di certificato di matrimonio!).

Caspita, che risveglio, ma niente paura, sono corazzato, la mia vecchia carcassa sopporta ancora questi colpi, mi passo lo spazz tra le gengive, lo sbarb sulle guance, il pett su quel poco che mi resta da pettinare e sotto a capofitto sulle vostre risposte targate **"ROMPICAX Gennaioso"**.

Ah, che bello; quanti miei prodi appassionati di ricetrans hanno la febbre del computer! Valanghe di lettere, con decine di risposte

diverse, soluzioni astruse, caotiche; grosse perplessità da parte mia; cribbio, devo dire che il Basic non deve proprio essere il vostro forte, oh, ben inteso, non voglio fare d'ogni erba un fascio, le soluzioni esatte inerenti il mini listato da me proposto come "Rompicax" sono state tante e anche molto ben esaurienti. Non voglio tenervi sulle spine, prima vi faccio vedere cosa doveva succedere e poi riprendiamo il discorso:

IL LISTATO ERRATO

```
10 PRINTCHR$(147)
20 PRINTCHR$(205,5+RND(1));
30 GOTO20

READY.
```

IL LISTATO CORRETTO

```
10 PRINTCHR$(147)
20 PRINTCHR$(205.5+RND(1));
30 GOTO20

READY.
```

COSA DOVEVA ESEGUIRE IL PROGRAMMA

```
BREAK IN 20
READY.
HARDCOPY
```

Non fate caso alle righe dopo il BREAK, il tutto è dovuto a un mio gagliardino di un programma che scheggia sul bravo con la printer!

In sostanza l'errore di sintassi, anche se piccolo a vedersi, era pur sempre abbastanza rilevante, si tratta di sostituire la virgola fra il 205 e il 5 (riga 20) con punto, giacchè in basic la virgola decimale da noi comunemente usata deve essere sostituita col "punto decimale"! Però, c'è un però, molti mi hanno scritto/telefonato per erudirmi sul fatto che non tutti hanno un Commodore 64 e che altri personal dichiarano errore anche

il semplice fatto di non poter accettare caratteri ascii se non in forma intera e non frazionaria. Bene, anche questi signori secondo me l'hanno azzeccata, per cui ho messo anche le loro risposte nel mucchio delle sorteggiabili. Il programmino lavorava così: alla linea 10 stampava un bel "clear/home" pulendo lo schermo dalle righe precedenti le altre operazioni, in 20 troviamo l'istruzione che con RND(1) pesca a caso fra i caratteri ascii sia il 205 che il 206; dal momento che io possEggo un Commodore 64 vi ho printato quella specie di labirinto a base di lineette trasversali che corrispondono sulla tastiera a (shift) N e (shift) M.

Detto ciò, visto l'enorme interesse che ha suscitato questo ROMPICAX computeristico mi ripropongo di trattare ancora argomenti riguardanti l'informatica.

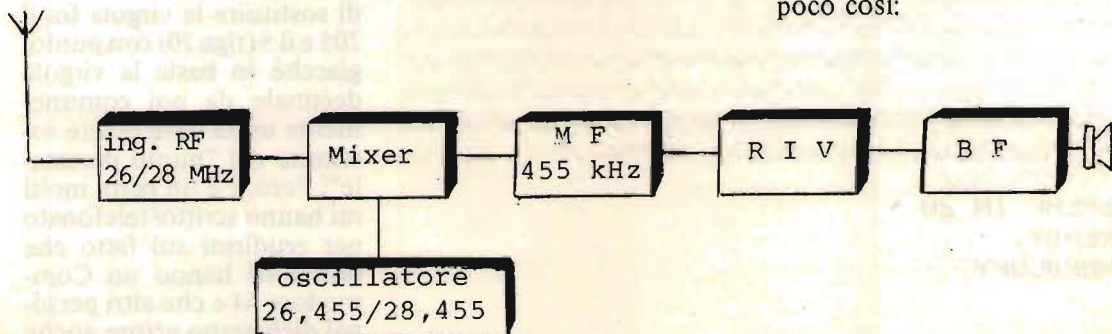
E adesso sotto con i ragazzi che la sorte (e la bravura s'intende!) ha premiato con tanti doni elargiti dalla **CTE International** che da tanti mesi sponsorizza il ROMPICAX!

THE WONDERFUL 12 (che detto in inglese non si riesce assolutamente a capire l'esatta traduzione perchè i magnifici 12 o il magnifico 12 si dice sempre allo stesso modo!)

Mauro Mazzarini via Carbonara 25	06059 Todi (PG)
Vincenzo Del Turco via Giacosa 32	16032 Camogli (GE)
Claudio Bonori viale Francia 44	18100 Imperia (IM)
Filippo Bonfè via Foscolo 16	10046 Isolabella (TO)
Giovanni Visentini viale Kennedy 18	45021 Badia Polesine (RO)
Lauro Haltzmann via Leopardi 33	21013 Gallarate (VA)
Lorenzo Tallarici via Del Passero 5	20131 Milano
Fabio Censi via Dolomiti 12	20110 Milano
Adalberto Rovello via G. Pascoli 56	04100 Latina
Gian Maria Prisci via G. Oberdan 21	30015 Jesolo (VE)
Arturo Stanghellini via Del Lavatoio 3	27100 Pavia
Antonio Silvani via Trieste 23	35120 Padova

Olè, anche questi sono sistemati, sia lode e grazia alla CTE che imperterrita anche per questo mese mette a mia disposizione una gerla carica di doni elettronici per questo novello

ROMPICAX

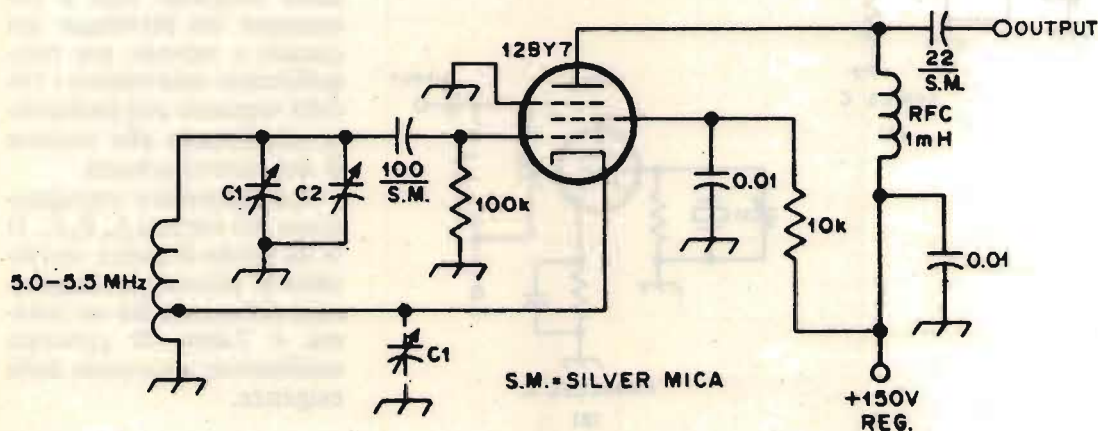
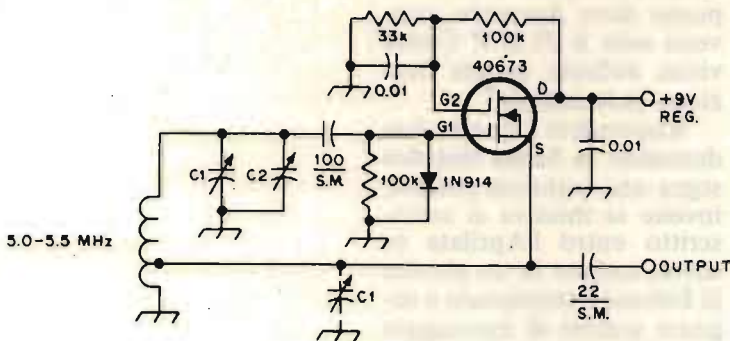
Ho un ricevitore il cui schema a blocchi è pressappoco così:

Tale ricevitore non è altro che una comunissima supereteorodina, di buona qualità, a semplice conversione, la gamma di ricezione è compresa fra 26 e 28 MHz. Sintonizzo una stazione a 26,295 MHz e leggo sullo Smeter un considerevole segnale: S' 9+ 20 dB, ottima la modulazione, tutto regolare e veramente OK al 100%; noto però con disappunto che lo stesso segnale viene captato dal ricevitore anche nella posizione di sintonia corrispondente alla frequenza di 27,205 MHz, il livello indicato dallo Smeter supera appena lo S'2, però, c'è! Sapendo che il ricevitore funziona benissimo e che nessun suo componente risulta essere difettoso o starato, che l'emissione a 26,295 MHz è del tutto esente da spurie ed è rigorosamente pulita, che in gamma (si fa per dire, in via del tutto ipotetica e anche vergognosamente utopistica) non vi sono segnali tanto forti da causare fenomeni di saturazione ne' all'ingresso nè al mixer, sapreste voi indicarmi la ragione della presenza del segnale 26,295 nel punto dove dovrebbe riceversi solo il 27,205? Come viene definita questa ricezione indesiderata?

Rispondete a queste due domande **in forma sintetica** sopra una cartolina postale, inviate la missiva al sottoscritto entro l'Aprilata in corso, sperate in un pizzico di fortuna e continuate a sognare scatole di montaggio CTE International.

Cosi fu detto, cosi fu scritto e anche il ROMPICAX di questo mese è bell'e fritto!

Ora, vediamo, vediamo un po' cosa si può fare di bello, che ne dite di arricchire il discorso iniziato a Gennaio con una panoramica di miscelatori con un'altra bella panoramica di oscillatori per tutti i gusti e per tutte le stagioni?

Che dite?
Dovevo farlo prima?
Eh?

Forse avete ragione, ma non è mai troppo tardi e allora via, sotto con questi circuiti che ci permettono di rivelare, convertire, generare, e perché no, anche oscillare semplicemente, perrbacco! Cominciamo col "nonno" degli oscillatori, un matusalemme a valvola:

Calmi, ragazzi, calmi, non ho intenzione di rifilarvi delle cotolette riscaldate, anzi, look qui sotto:

Se avete gli occhietti buoni non farete fatica ad accorgervi che lo schema col MOS 40673 in effetti è molto simile al nonno, questo solo per dirvi che gira, volta e frulla, cambiano i componenti ma la sostanza rimane poi sempre la stessa o quasi...

Questo per introdurre il discorso, ora facciamo un po' d'ordine di catalogo: **Gli oscillatori controllati a quarzo.**

OSC.
Q1
+VCC
C2
C3
C1
OUTPUT

SERIES C

(A)

OSC.
V1
OUTPUT
C1
+V

PARALLEL C

(B)

Anche qui non tenete conto della valvola, è il succo quello che conta: con i due precedenti schemi si vuol mettere in risalto solo la differenza esistente intorno a C_1 che nella figura **A** è posto in serie al quarzo mentre in **B** lo troviamo in parallelo, orbene, tutti sappiamo che si ricorre all'oscillatore quarzato ogni qualvolta si desideri avere delle oscillazioni molto stabili sia nel tempo sia a dispetto delle inevitabili derive termiche.

In figura A, C_1 in serie determina un innalzamento della frequenza "appesantendo" il quarzo stesso. Altro particolare di rilievo è che in A abbiamo un circuito atto ad oscillare sulla frequenza fondamentale del cristallo, mentre in B abbiamo la tipica configurazione "overtone" (alla lettera, "sopra tono") dove il circuito accordato può lavorare oltre che in fondamentale, anche su tutte le armoniche dispari, di solito non oltre la 7ª per non pregiudicare il rendimento in uscita che è inversamente proporzionale al numero armonico. Il circuito overtone non è comunque un privilegio dei circuiti a valvola; per tranquilizzarci osserviamo i circuiti seguenti con particolare riferimento alla sezione **D** dei diversi schemi.

La particolare impaginazione dei circuiti A, B, C, D vi dà modo di capire con facilità le piccole, ma sostanziali differenze fra un sistema e l'altro di generare oscillazioni a seconda delle esigenze.

56k
2N2222A
100
HI-Z OUTPUT
(f,2f,3f,ETC.)
f
7 MHz
Cfb
25
S.M.
10k
Cfb
100
S.M.
RFC
1mH
100
100
0.01
560
0.01
S.M.-SILVER MICA
+12V
COLPITTS OSCILLATOR
3.5MHz
f
0.01
2N2222A
100
HI-Z OUTPUT
(f)
Cfb
RFC
1mH
10k
56k
560
0.01
0.01
100
+12V
PIERCE OSCILLATOR
+12V
100
Q1
MPF102
0.01
G
D
S
Cfb
25
50
7.1MHz OUTPUT
100k
Cfb
100
RFC
1mH
7.1MHz
COLPITTS OSCILLATOR
3.5MHz
0.01
Q1
MPF102
D
G
50
3.5MHz OUTPUT
Cfb
Cfb
100k
S
RFC
2.5mH
0.01
100
+12V
PIERCE OSCILLATOR
B
C
100
+12V
0.1
E
47
10k
100
OUTPUT
100
1800
COLPITTS
0.01
2N4416
D
G
S
OUTPUT
100
100k
RFC
+12 V
PIERCE
10k
22k
2N2222
+9V REG.
25
S.M.
Cfb
0.01
7MHz
OSC. OUTPUT
50
C1
50
Cfb
100
S.M.
1000
COLPITTS
(A)
0.01
0.01
2N4416
D
G
OSC. OUTPUT
50
Cfb
100k
S
RFC
1mH
0.01
+9V REG.
PIERCE
(B)

THIRD OT
50.2 MHz
0.001
2N2222A
50.2 MHz
100
HI-Z OUTPUT
60
LO-Z OUTPUT
10k
56k
560
0.001
0.001
100
+12V
OVERTONE OSCILLATOR
Q1
MPF102
G
D
S
43 MHz
100k
43 MHz
OUTPUT
0.01
100
+12V
OVERTONE OSCILLATOR
43 MHz
0.001
Q1
MPF102
G
D
S
100k
43 MHz
OUTPUT
0.01
100
+12V
2f, 3f, ETC.
2N2222
OUTPUT
f
10k
47
100
1800
+12V
15k
0.1
100
HARMONIC
2N4416
(3f, 5f OF FUND.)
XTAL
100k
OUTPUT
(3f, 5f, OF FUND.)
0.01
100
+12 V
OVERTONE
2N4416
14 OR 21 MHz
G
D
S
OSC. OUTPUT
50
7 MHz
25 S.M.
C2
100k
L1
C1 50
100 S.M.
1mH
0.01
+9V REG.
HARMONIC OSC
(C)
0.01
2N4416
OSC. OUTPUT
42 MHz
G
D
S
50
C2
C1
100k
L1
42 MHz
0.01
+9V REG.
THIRD OVERTONE OSC.
(D)

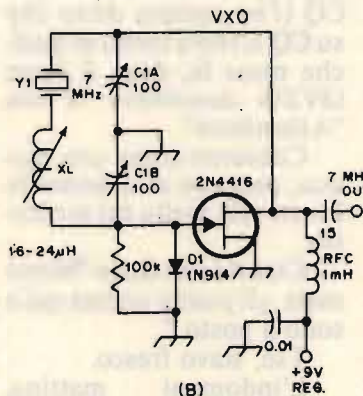
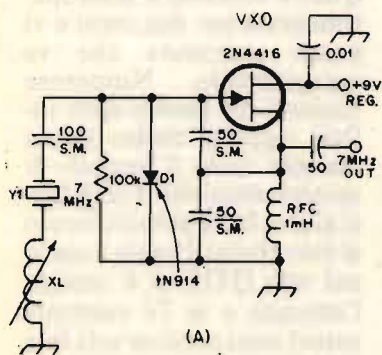
Proseguendo nel nostro itinerario, vediamo come si può avere la possibilità di commutare "elettronicamente" (switch a diodi) più di un cristallo sullo stesso circuito oscillatore, la commutazione a diodi è sempre consigliata quando il vincolo meccanico di un commutatore può pregiudicare il buon funzionamento del circuito, in questo caso, nel commutatore circola solo una corrente continua, unicamente quella che serve a mandare in conduzione i rispettivi diodi (circuiti in testa alla pagina).

Commutando, però, si è vincolati al valore dei quarzi, più o meno il leggero spostamento dovuto alla presenza dei condensatori variabili posti in serie ai cristalli stessi, in pratica si raggiungono solo poche centinaia di hertz per megahertz e quindi non si può certo parlare di oscillatori sintonizzabili con continuità come avviene negli oscillatori liberi o VFO che dir si voglia (VFO = Variabile Frequency Oscillator). Qualcosa di simile al VFO si può ottenere, entro certi limiti, con un particolare circuito chiamato VXO (Variable Xtal Oscillator).

Appare con molta evidenza una insolita induttanza posta in serie al quarzo, chiaramente questa prende parte alle oscillazioni generate dal quarzo in modo da "appesantirlo", in pratica si ottiene quindi un abbassamento sul valore di frequenza stampato sul quarzo stesso, tale abbassamento può nella migliore delle ipotesi partire da pochi hertz per arrivare almeno a 1000 parti per milione, non è un gran chè, ma la stabilità rimane in pratica quella di un circuito quarzato, decisamente migliore di quella tipica di qualsiasi oscillatore libero.

Uh, uh, mi bussano alle spalle dicendomi che non mi rimane più spazio per questa puntata, beh, sapete che faccio, invece di chiudere il portone definitivamente sul discorso oscillatori, io lo socchiudo lasciando aperto uno spiraglio per una prossima puntata in modo da completare l'argomento "oscillatori" anche con quelli variabili, OK?

Bene, ora vi lascio e a presto, ciao

Maurizio

antenna «PULCINELLA» una collega di "Arlecchino"

Gian Luca Radatti

Questo articolo è dedicato a tutti i 45metristi che non hanno nel loro QTH spazio a sufficenza per poter istallare un dipolo, neanche se caricato.
Con opportune modifiche (qualche spira in meno alla bobina) l'antenna può servire anche per il traffico sulla banda radioamatoriale dei 40 m.

La storia di "**Pulcinella**" cominciò circa quattro mesi fa quando mi telefonò un amico CB che, con tono disperato, mi disse: "G. Luca, mi devi aiutare! Mi sono appena comprato uno YAESU FT ONE per operare sugli 11 e sui 45 metri (!), ma non ho il posto per installare un dipolo adatto ai 45 m. Vieni al mio QTH perchè sono nella disperazione più nera, e bla . . . bla . . . bla".

A dir la verità non avevo tanta voglia di interessarmi alla cosa anche per una questione di principio (uno che spende svariati milioni per un FT ONE è bene che prima pensi a piazzare l'antenna), tuttavia, per non deludere l'amico decisi di occuparmi del suo problema.

Siccome quella notte non dormivo, decisi di spulciarmi un po' di riviste per vedere se qualcuno aveva già descritto una antenna caricata per i 45 m.

Finalmente, dopo aver sfogliato qualche milione di pagine, mi capita in mano **CQ** (l'ho sempre detto che su **CQ** si trova tutto) di qualche mese fa, dove il buon I8YZG descriveva la sua "Arlecchino"

Contento come una pasqua, pensavo di essermi liberato alla svelta del problema

Così mi son detto "Meno male, gli piazzo questa qui e sono a posto ".

Tsè, stavo fresco.

L'indomani mattina, quando andai a vedere il posto dove l'antenna avrebbe dovuto essere installata, ebbi una amara sorpresa. Mi resi conto, infatti, che neanche la Arlecchino sarebbe andata bene e, scartati per ovvi motivi di prestazioni tutti i dipoli caricati di dimensioni ancora più ridotte, capii che l'unica soluzione al problema poteva essere una antenna verticale.

Per fortuna lo spazio in altezza era illimitato.

Mi rinchiusi in laboratorio e dopo 15 giorni, kilometri di filo, kili di stagno e di tubi vari, riuscii a tirare fuori una antenna che si comportava in modo decente.

Questa antenna è stata sperimentata per due mesi e vi posso assicurare che va egregiamente. Numerose stazioni mi hanno dato infatti rapporti molto buoni durante tutto il periodo di sperimentazione. Circa dieci giorni fa ho poi telefonato al mio amico il quale è corso nel mio QTH, si è copiato l'antenna e se l'è costruita sotto i miei occhi in sole due ore. E cosi ora, la 5-xxxxxx va decantando la sua anten-

na dalle piccole dimensioni e dalle grandi prestazioni.

Analizziamo un po' da vicino questa antenna.

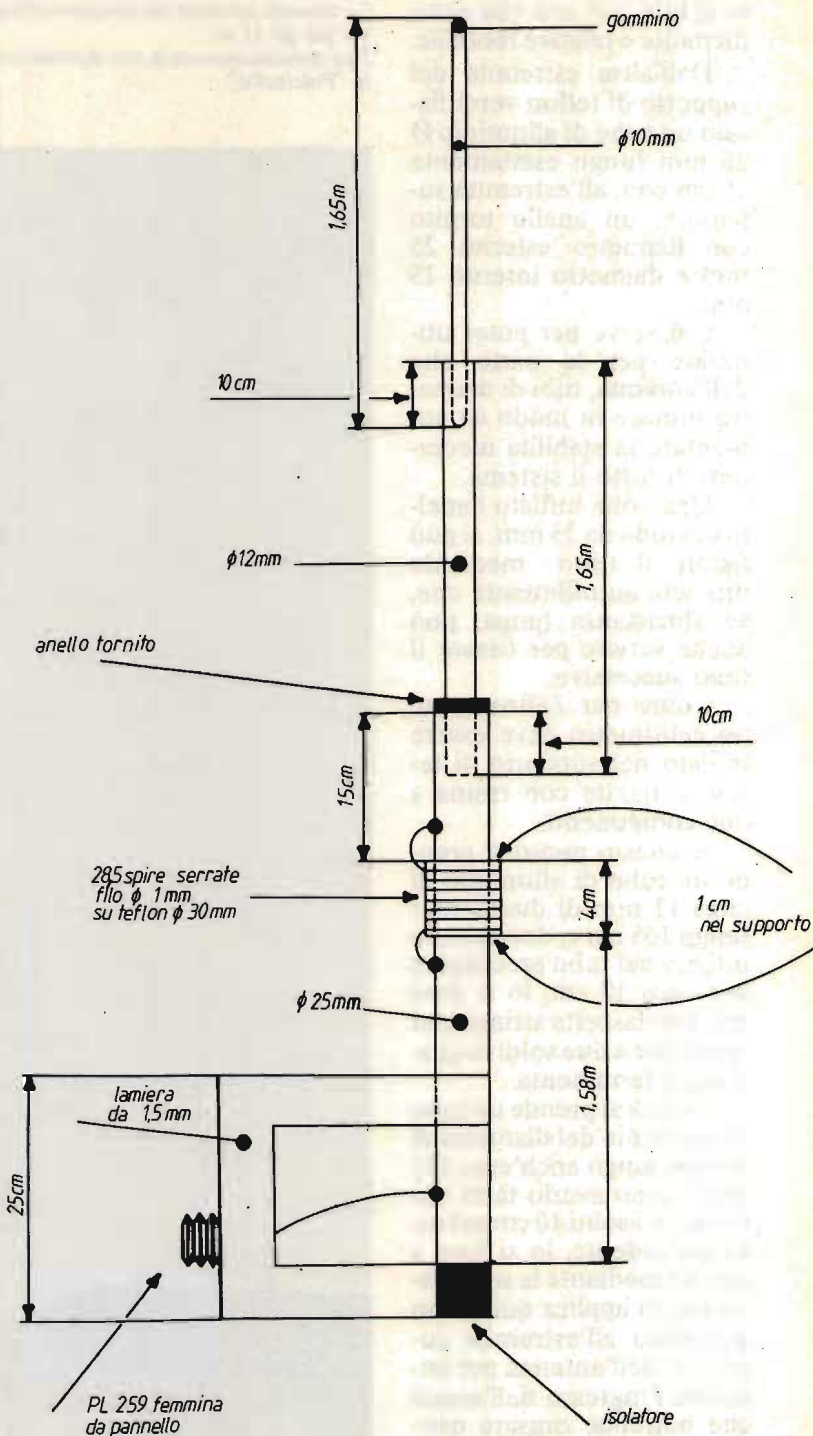
Sostanzialmente si tratta della classica verticale caricata. Caricata si, ma non troppo.

Non ha infatti dimensioni tipo le antenne per uso veicolare che a causa delle loro dimensioni non possono certo competere con antenne nate per installazione fissa.

L'altezza di tutto il sistema è di poco superiore a 5 m e così è possibile scambiare l'antenna per un normale stilo "Lambda mezzi" risonante sugli 11 m.

Nella figura a lato è riportato il disegno dell'antenna.

Il pezzo inferiore è realizzato in tubo di alluminio da 25 mm (il diametro non è critico) ed è lungo 158 cm. L'ultimo centimetro andrà infilato nel supporto di teflon che sostiene la bobina e fissato con resina a due componenti. Un capo della bobina deve essere fissato con una vite autofilettante e relative rondelle esattamente a 157 cm dalla estremità inferiore del tubo. La bobina di carico è composta da 28,5 spire di filo di rame smaltato Ø 1 mm. L'avvolgimento deve essere a spire unite. Il supporto delle bobine è di teflon con un diametro di 30 mm e una lunghezza di 40 che andrà fatto tornire in modo da avere alle due estremità due fori di diametro 25 mm e profondi 10 mm.

Ogni estremità della bobina verrà privata dello smalto isolante per circa 1

cm e fissata a un piccolo capocorda che verrà poi fissato ai tubi con una vita autofilettante e relative rondelle.

Dall'altra estremità del supporto di teflon verrà fissato un tubo di alluminio Ø 25 mm lungo esattamente 15 cm con, all'estremità superiore, un anello tornito con diametro esterno 25 mm e diametro interno 15 mm.

Ciò serve per poter utilizzare per la parte alta dell'antenna, tubi di diametro minore in modo da aumentare la stabilità meccanica di tutto il sistema.

Una volta infilato l'anello nel tubo da 25 mm, si può fissare il tutto mediante una vite autofilettante che, se abbastanza lunga, può anche servire per fissare il tubo successivo.

Come per l'altro tubo, un centimetro deve essere infilato nel supporto di teflon e fissato con resina a due componenti.

A questo punto si prende un tubo di alluminio di circa 12 mm di diametro e lungo 165 cm e, dopo averlo infilato nel tubo precedente per circa 10 cm, lo si fissa con una fascetta stringitubo reperibile a due soldi in qualunque ferramenta.

Quindi si prende un tubo di alluminio del diametro di 10 mm lungo anch'esso 165 cm e dopo averlo fatto entrare per i soliti 10 cm nel tubo precedente, lo si fissa a questo mediante la solita fascetta. Si applica quindi un gommino all'estremità superiore dell'antenna per impedire l'ingresso dell'acqua che potrebbe causare ossidazioni e falsi contatti e quindi, oltre a far aumenta-

foto A

L'antenna montata e tarata nella sua installazione definitiva.
La seconda antenna che compare a fianco della Arlecchino è una verticale λ/2 per gli 11 m.
Tale antenna non era in sito durante la taratura e la messa a punto finale della "Pulcinella".

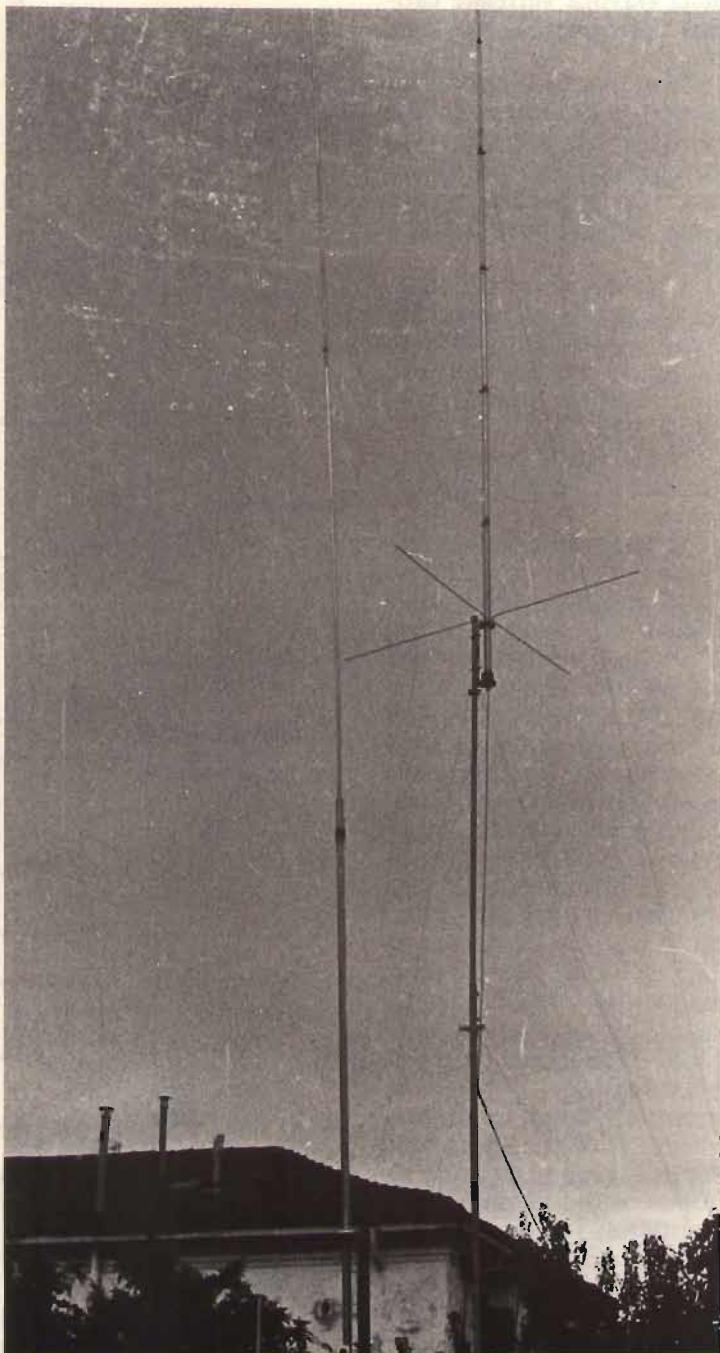
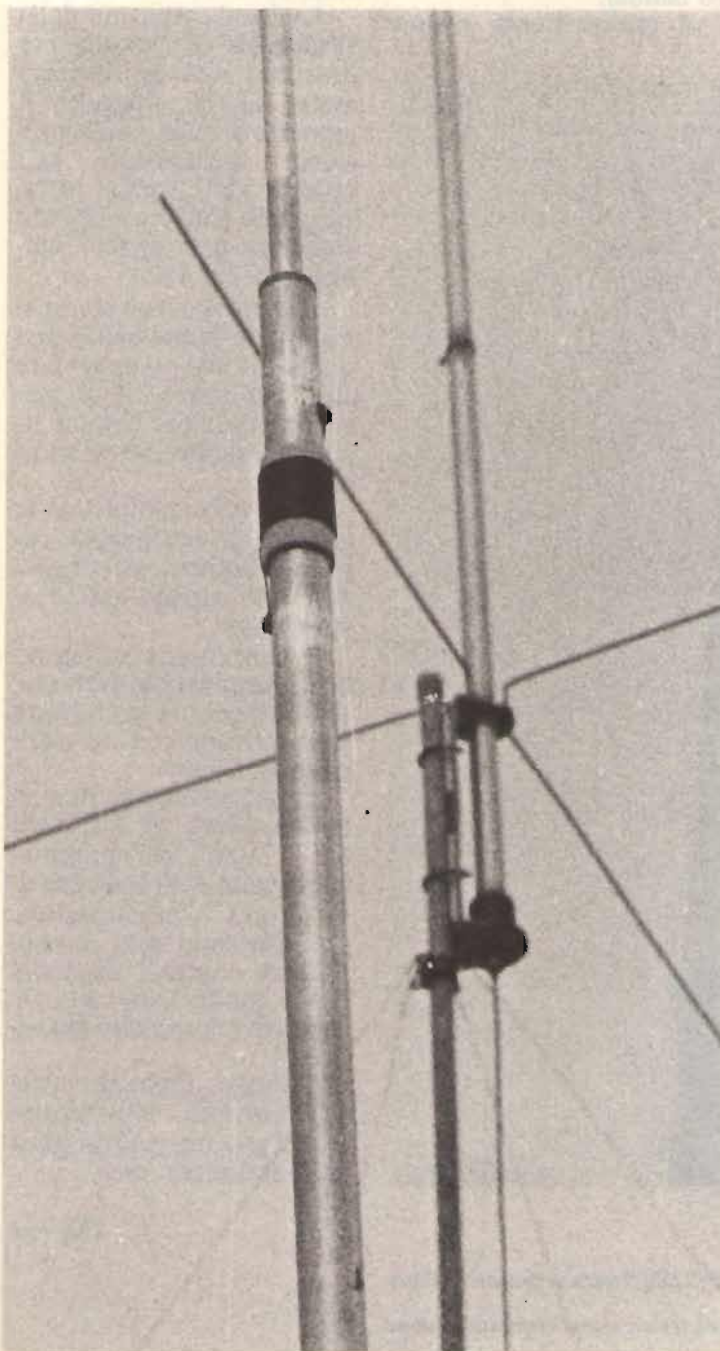



foto B
Particolare della bobina di carico.
Si notino il supporto di teflon con la bobina avvolta sopra e l'anello di riduzione montato alla sommità del pezzetto di tubo sovrastante la bobina.
È consigliabile pulire molto bene con tela smeriglio tutte le giunte e i punti di contatto e stagnare i terminali della bobina (dopo averli scartavetrati) prima di fissarli ai tubi.

re il rapporto di onde stazionarie, diminuirebbe l'efficenza del sistema radiante.

Per quanto riguarda la base, io la ho realizzata con un pezzo di lamiera di alluminio da 1,5 mm ripiegata a C, forata su un lato con un foro da circa 30 mm e munita di un anello di teflon con un diametro esterno di 30 mm e con un diametro interno di 25 mm, che funge da isolatore.

In una delle foto si può vedere anche il particolare della bobina.

A proposito, consiglio di avvolgere per la bobina 5 o 6 spire in più e di toglierle poi una ad una in fase di Rosmetraggio.

Dimenticavo: sulla base va inoltre fissato un bocchettone femmina tipo PL259 e il capo centrale corrispondente al polo caldo va fissato all'estremità inferiore del tubo da 25 mm con un corto spezzone di filo di rame smaltato da almeno 2 mm. Ricordo che l'antenna è priva di radiali e quindi necéssita di un buon piano di massa (nel mio caso era il tetto della mia baracca-laboratorio a fare da piano di massa).

La fase di realizzazione della **"Pulcinella"** è conclusa e, dopo esserci riposati un attimo, si può cominciare quella di taratura.

Per fare ciò è indispensabile un buon ROSMETRO.

Fissiamo l'antenna nella sua postazione definitiva, inseriamo il rosmetro tra RTX (o transverter) e antenna a diamo fuoco al tutto.

La taratura consiste nel togliere a poco a poco qual-

che spira alla bobina fino a portare il valore di onde stazionarie il più basso possibile. Raggiunto il 1,7:1 o 1,8:1 è bene lasciare stare la bobina e regolare la lunghezza della parte superiore dell'antenna agendo sull'ultimo elemento (infilandolo o sfilandolo di qualche centimetro). Con un po' di pazienza si riuscirà a ottenere un valore di ROS accettabile (io ho ottenuto 1,3:1 a centro banda).

A questo punto si può già andare in aria e richiedere qualche rapporto.

Numerose stazioni distanti da me 300-400 km hanno dato ottimi rapporti (S8,S9) con una potenza di circa 11 W PEP.

La banda passante della **"Pulcinella"** non è come per tutte le antenne caricate molto ampia, oltretutto il rapporto di onde stazionarie cresce rapidamente agli estremi della banda, tuttavia, a mio giudizio è più che sufficente per coprire l'intera banda dei 45 m.

Chi invece volesse spaziare dalla banda dei 49 m a quella dei 40 non dovrà fare altro che munirsi di un piccolo accordatore oppure attendere quello che io ho in cantiere.

Una volta completata la taratura, è consigliabile coprire la bobina con un pezzetto di guaina termorestringente.

È bene inoltre "affogare" tutti i contatti (bocchettone, capicorda ecc.) e le giunture tra i vari tubi con del sigillante al silicone.

Se a qualcuno venisse in mente l'idea di utilizzare per i tubi dell'alluminio anodizzato, sarà bene che ricordi che l'anodizzazione dell'alluminio non è conduttrice e quindi bisognerà pulire molto bene tutte le estremità di contatto dei vari tubi.

Chi avesse problemi nella realizzazione o nella taratura dell'antenna può mettersi in contatto con me.

CQ FINE

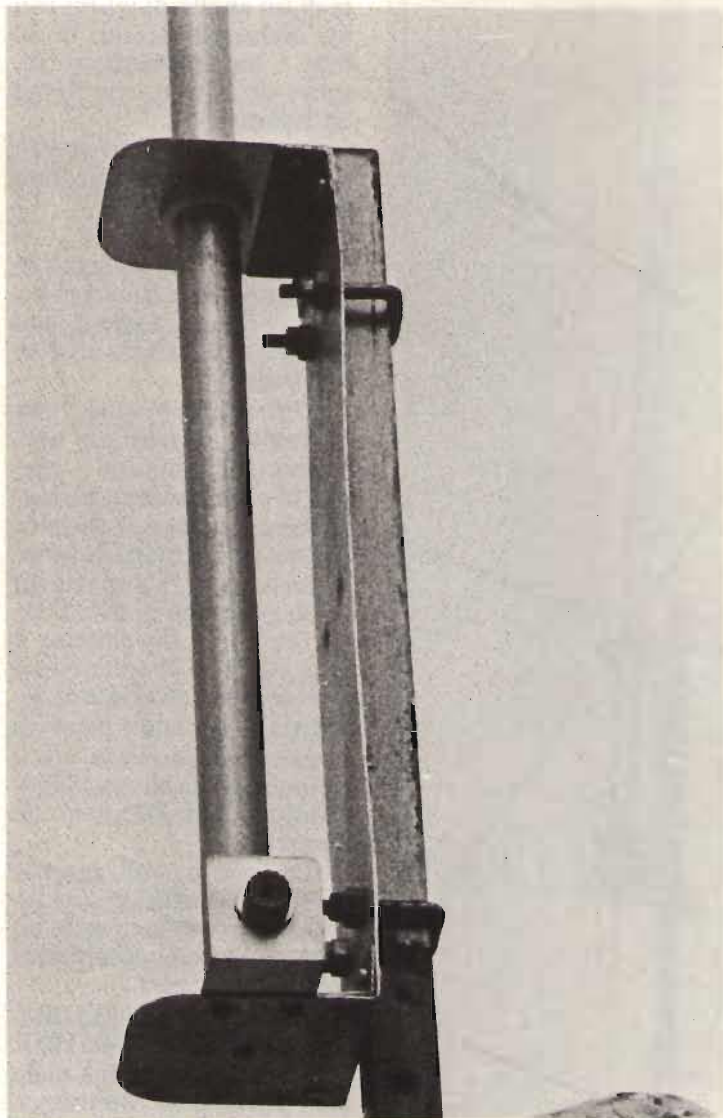



foto C
Particolare della base dell'antenna.
Si noti il bocchettone femmina serie UHF (PL259) fissato su squadretta fissata a sua volta sulla base con rivetti.
Si noti ancora l'anello di teflon che funge da isolatore tra l'elemento inferiore dell'antenna e la base.

Cose buone dal mondo ...dell'elettronica

Rassegna di novità in ogni campo dell'elettronica

Misuratore di intensità di campo relativa modello 4030 BIRD

Si tratta di un nuovo plug-in della BIRD (rappresentata in Italia dalla VIANELLO SPA - Milano, tel. 6596171 - via Tommaso Da Cazzaniga 9/6) - da usare con i ben noti wattmetri bidirezionali modello 43, e analoghi altri wattmetri Bird.

La banda di frequenza coperta va da 2 MHz a 1 GHz.

La piccola antenna è connessa con un amplificatore RF a larga banda alimentato da una batteria la cui autonomia, in funzionamento continuo, è di 100 ore.

La dinamica dello strumento, che da' un'indicazione logaritmica del campo irradiato, è di 30 dB. Ciò dovrebbe essere più che sufficiente qualora venga impiegato nella taratura dello stadio finale o del circuito di accoppiamento d'antenna di un trasmettitore.

La sensibilità è tale per cui a circa 2,5 metri da un trasmettitore da 1 W/150 MHz, l'indice si porta a fondo scala.

L'applicazione tipica è quella di verificare le potenze irradiate dalla antenna senza dover sezionare il collegamento al trasmettitore nell'installazione dei rice-trasmettitori veicolari.

Nuove serie di integrati CMOS Philips (HC e HCT)

La Philips è ormai pronta a entrare massicciamente nel mercato italiano con le nuove famiglie di CMOS veloci, serie HC e HCT.

Con l'alta velocità delle TTL e il basso consumo dei CMOS, la corrispondenza di livelli e piedinature di tali famiglie è la seguente:

- Serie HC corrispondente agli attuali CMOS serie 4000
- Serie HCT corrispondente alle attuali TTL serie 54/74LSXXX.

L'immediatezza di sostituzione in vecchi e nuovi circuiti è garantita, insieme alla qualità del prodotto, per la quale Philips è leader indiscusso.

Sono inoltre disponibili diversi tipi di package (anche mini e micro) e diversi range di temperatura di funzionamento (da −55 C a +125 C).

Convinta che questi prodotti rappresentino il futuro tecnologico (e di mercato) a livello mondiale, ELEDRA 3S S.p.A., Distributore Autorizzato per l'Italia dei prodotti Philips - Elcoma, metterà a disposizione dei propri Clienti un magazzino che potrà coprire il loro eventuale fabbisogno.

La Societa ELEDRA, viale Elvezia 18 - 20154 MILANO - telefono 02/349751, è a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento.

Altoparlanti PHILIPS

Da moltissimi anni Philips è leader nel campo degli altoparlanti e sistemi acustici.

La propria produzione non è soltanto orientata verso il settore HI-FI, con potenze da 10 a 100 W, e ampia scelta tecnologica fra i vari tweeters, squawkers e woofers, ma spazia anche nel campo dei modelli full-range con potenze da 0,3 a 40 W.

Per tutti questi modelli è notevole il rapporto qualità/prezzo, ove con qualità non si intendono unicamente le eccezionali curve di risposta, ma anche il tipo dei materiali impiegati e l'affidabilità delle caratteristiche nel tempo. Philips fornisce, inoltre, note applicative e progetti completi per casse acustiche con diverse prestazioni.

Se poi si richiedono applicazioni speciali, come altoparlanti stagni o con caratteristiche elettro-meccaniche o fisiche particolari, anche in questo caso si potrà individuare il modello adatto.

Per questi e altri motivi possiamo ritenere che la penetrazione Philips nel mercato italiano, attualmente già notevole, sarà destinata ad aumentare ancora, assolvendo non solo alle esigenze dei grandissimi utilizzatori, ma anche dei molti che impiegano quantità di altoparlanti ridotte.

In quest'ottica si pone Eledra 3S che, come Distributore Autorizzato per l'Italia di componenti Philips - Elcoma, è pronta a supportare le necessità tecnico-commerciali di ogni Cliente.

La Società ELEDRA, viale Elvezia 18 - 20154 MILANO - telefono 02/349751, è a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento.

Nuovo sensore d'immagine della RETICON RA256x256

Il sensore è configurato con un totale di 65.536 fotodiodi presenti in una matrice bidimensionale di 256x256 con i fotodiodi spaziati su di una superficie di 40 micron dal centro.

L'array a matrice in oggetto può disporre, a una velocità di scansione maggiore di 5 MHz, di un'uscita sia per singolo diodo che con letture alternate pari/dispari.

L'acquisizione dell'immagine può essere iniziata nel centro di una sequenza di lettura con l'uso di una caratteristica di frame reset che può essere usata per alta velocità di sincronizzazione o applicazioni stroboscopiche. Il sensore a immagine è capace di una completa risposta spettrale da 200 a 1100 nanometri. È disponibile un circuito di valutazione in grado di fornire il necessario clock di comando e funzioni di amplificazione per il sensore di immagine.

I vantaggi della bassa dissipazione, delle dimensioni compatte, dell'alta affidabilità, della bassa efflorescenza, rendono questo sensore di immagine idealmente adatto ad applicazioni in robotica, misurazioni in non contatto, riconoscimento di immagine e strumentazione laser.

Il prodotto è disponibile in due versioni: RA256x256-1 e RA256x256-2.

La Società ELEDRA, viale Elvezia 18 - 20154 MILANO - telefono 02/349751, è a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento.

sinclair QL: invito al computer tuttofare

Gli esperti di informatica suddividono i computer in "home", destinati prevalentemente allo svago e all'apprendimento, in "personal", in grado di gestire archivi, pianificazioni e calcoli a livello professionale, in "small business", già adatti a risolvere i problemi di una piccola Azienda.

Le linee di confine fra una categoria e l'altra sono spesso sfumate, ma questo tipo di ripartizione descrive abbastanza bene l'attuale scenario tecnologico e merceologico del settore microinformatico.

Clive Sinclair, fondatore e presidente della Sinclair Research Limited di Cambridge, ha messo a punto un computer che modifica radicalmente questo panorama: il suo nuovo QL, dal costo di un home computer, grazie a una tecnologia avanzatissima riassume le facilità e versatilità di un personal e la potenza e le prestazioni di uno "small business".

Vederlo, provarne le possibilità, apprenderne i contenuti tecnologici e innovativi, significa proiettarsi in avanti di molti anni nell'evoluzione dell'informatica alla portata di tutti.

Il QL viene presentato e venduto con un prezzo al pubblico che comprende i programmi più utili realizzati in modo estremamente sofisticato.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Microprocessore Motorola 68008 a 32/16 bit
- Memoria ROM 32 kbytes
- Memoria RAM 128 kbytes espandibile a 640
- Memoria di massa: 2 unità microdrive con microcartridges da 100 kbytes cadauna
- Sistema operativo QDOS con linguaggio superbasic e gestione multitasking
- Grafica ad alta risoluzione 512 x 256 pixel a 4 colori, o 256 x 256 a otto colori
- Testo: 85 colonne x 25 righe
- 2 interfacce RS232 incorporate
- Uscita RGB e UHF
- Software di fase: Word processor - Data base - Spread sheet (foglio elettronico) - Business graphics (grafici commerciali)
- Tastiera professionale a 65 tasti
- 2 porte per joystick
- Possibilità di inserire cartridge di ROM
- QLAN, rete di collegamento locale, che permette la connessione di 64 computers contemporaneamente - sia QL che ZX Spectrum.

CQ FINE

Convertitore professionale

Livio Iurissevich

Gli sperimentatori appassionati di alta frequenza sanno benissimo che per costruire un ricevitore la parte più critica è il mixer o stadio convertitore, e per questo mi sono impegnato sulla realizzazione di detto, precisando che il progetto è stato ideato per la costruzione di un analizzatore di spettro come da schema a blocchi in figura 1.

Lo schema elettrico del convertitore, visibile in figura 2, è molto semplice in quanto utilizza un integrato MC1496P e un transistor BSX26 come stadio oscillatore; il montaggio però deve essere curato e racchiuso in un contenitore schermato della TEKO mod. 393, come si può vedere nella foto a pagina 79.

Si fa presente che le frequenze sono state scelte solo in base alla disponibilità di quarzi che avevo nel cassetto e quindi chi volesse modificarle basterà sostituisca il quarzo, previa modifica alle bobine L_f-L_1-L_2; la MF arancio si adatta bene per le frequenze dagli 8 ai 12 MHz, i 9 MHz sono stati scelti perchè standard, in quanto i filtri in commercio sono in prevalenza su questa frequenza, oppure per chi volesse autocostruirli con quarzi CB.

Le caratteristiche , come si vede dalla targhetta sulla prima foto, sono state rivelate con apparecchi TEKTRONIX, alla temperatura

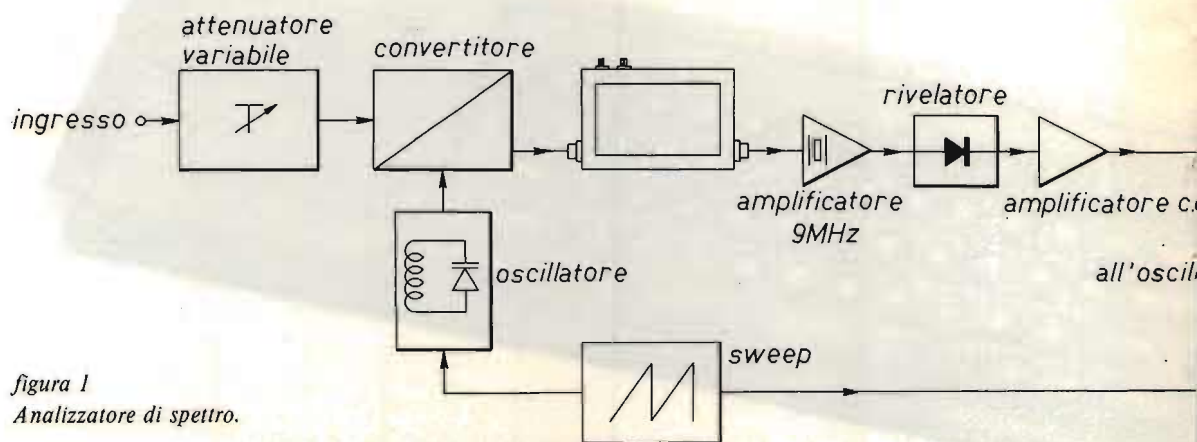
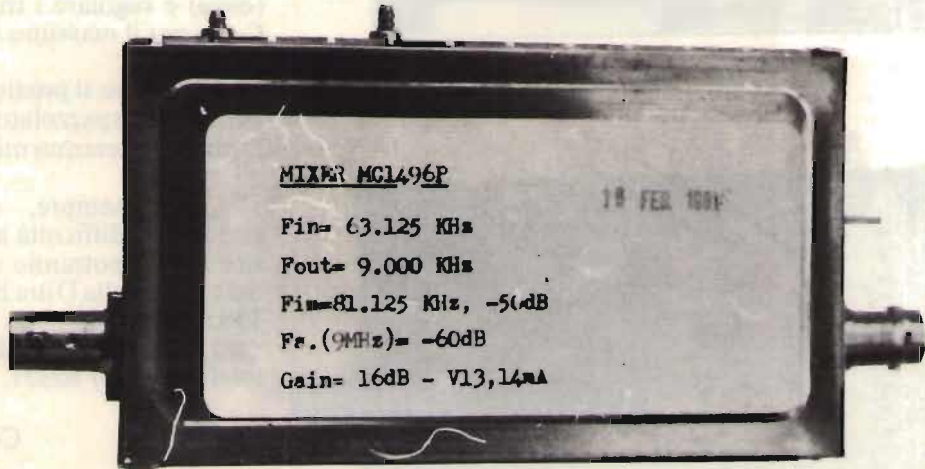
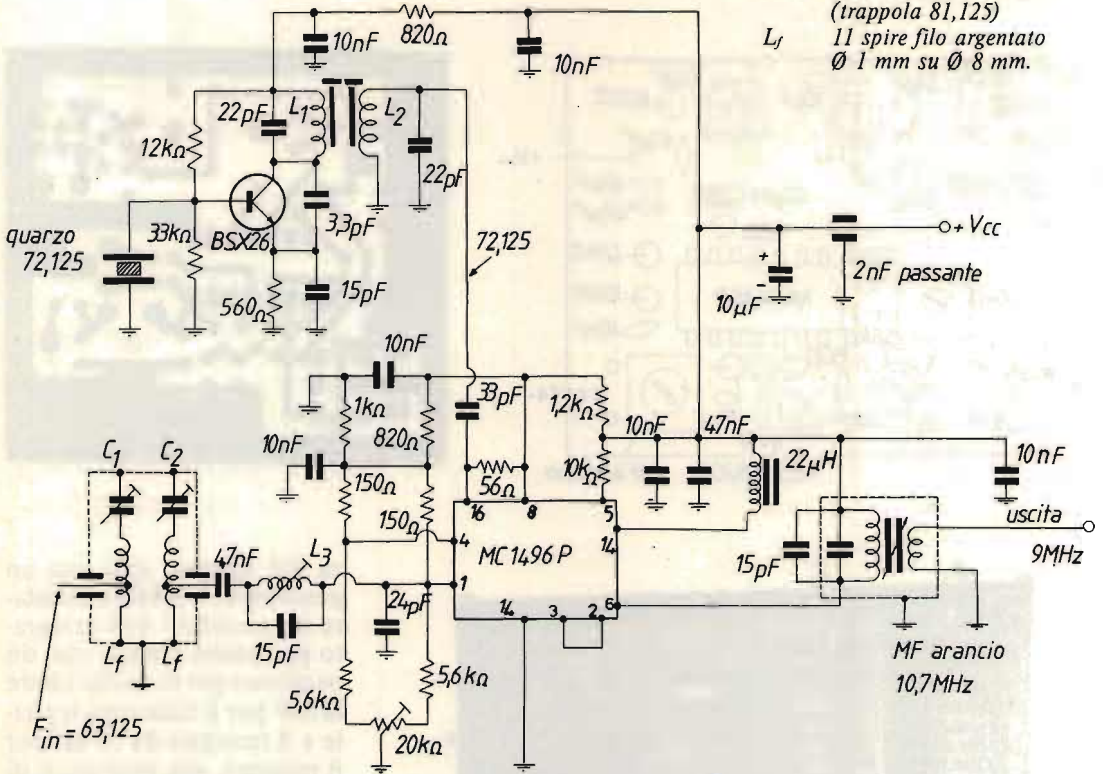
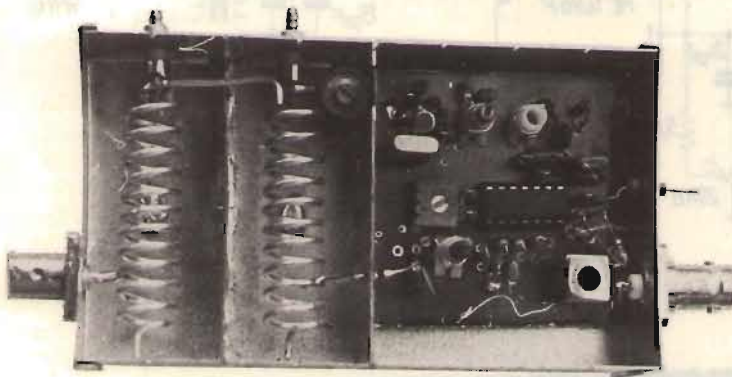
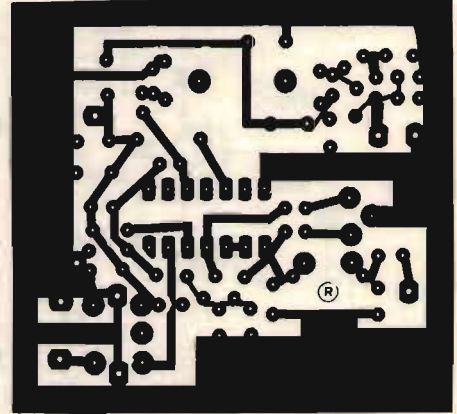
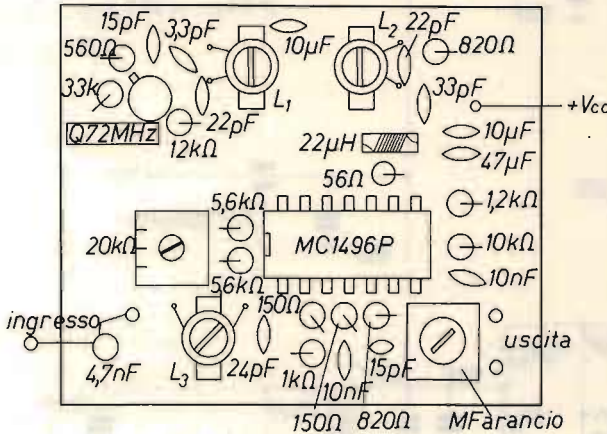



figura 1
Analizzatore di spettro.

figura 2
Convertitore da 63 a 9 MHz.

L_1, L_2	*5 spire filo argentato Ø 0,5 mm su Ø 5 mm*
L_3	*4 spire filo argentato Ø 0,5 mm su Ø 5 mm (trappola 81,125)*
L_f	*11 spire filo argentato Ø 1 mm su Ø 8 mm.*

ambiente di 19 °C.

La taratura non è critica, basterà controllare con un frequenzimetro che l'oscillatore funzioni alla frequen-

za del quarzo, indi con un generatore a 9 MHz iniettare sul piedino 1 dell'integrato per prima cosa, e con un oscilloscopio in uscita tarare la MF per il massimo segnale e il trimmer da 20 kΩ per il minimo; alla frequenza di 81 circa tarare per il minimo segnale la L_3, infine passare sulla frequenza 63 MHz (circa) e regolare i trimmer C_1-C_2 per il massimo segnale.

NOTA: se si possiede un generatore spazzolato le tarature risulteranno migliori.

Come sempre, coloro che hanno difficoltà a reperire i pezzi potranno richiedere il KIT alla Ditta ELECTRONIC SHOP - via F. Severo, 22 - 34133 TRIESTE, telefono (040) 62321.

CQ FINE

"AUTORIZZATO AL DECOLLO"

I2QIT, Fabrizio Bernardini

(segue dal mese scorso)

Quanti hanno avuto la pazienza di seguirmi nel primo articolo di questa serie, hanno ormai ottenuto una sufficente conoscenza dell'argomento "Controllo del Traffico Aereo" permettendomi così di continuare il discorso analizzando in dettaglio ciò che avviene e viene detto durante un volo di linea.
Consiglio di cercare di seguire il discorso "carte alla mano" cioè sfruttando gli estratti dall'AIP-Italia forniti insieme al testo.
Ben consio della difficoltà che può derivare nel leggere le carte, specie per i non iniziati, mi ritengo disponibile per spiegazioni a viva voce, o meglio, per lettera (PSE SEND SASE,TNX).

AIRBORNE

L'analisi di ciò che avviene durante un volo si presta per approfondire il discorso, di tanto in tanto, su argomenti che non abbiamo ancora trattato: non prendetevela a male dunque se ogni tanto sarò costretto a divagare.

Poichè di solito la maggior parte dei dialoghi viene fatta in inglese, nei casi in cui è più necessario, metterò, dopo la frase in italiano, il corrispondente anglosassone tra parentesi.

Le frequenze, poi, che ho segnato sono quelle effettivamente in uso.

Il nostro volo, identificato dal nominativo AZ 150 (leggi: Alitalia 1-5-0), è pronto a partire da Roma-Fiumicino per Milano-Linate e inizierà a contattare l'ATC (è un volo IFR e dunque sempre assistito dall'inizio alla fine del volo) sulla frequenza 121.800 Fiume-Planning (GND) per ricevere "l'autorizzazione alla messa in moto" (Start-up Clearance) e "l'autorizzazione ATC" (ATC Clearance); mentre la prima si spiega da sola, la seconda merita di essere seguita con attenzione.

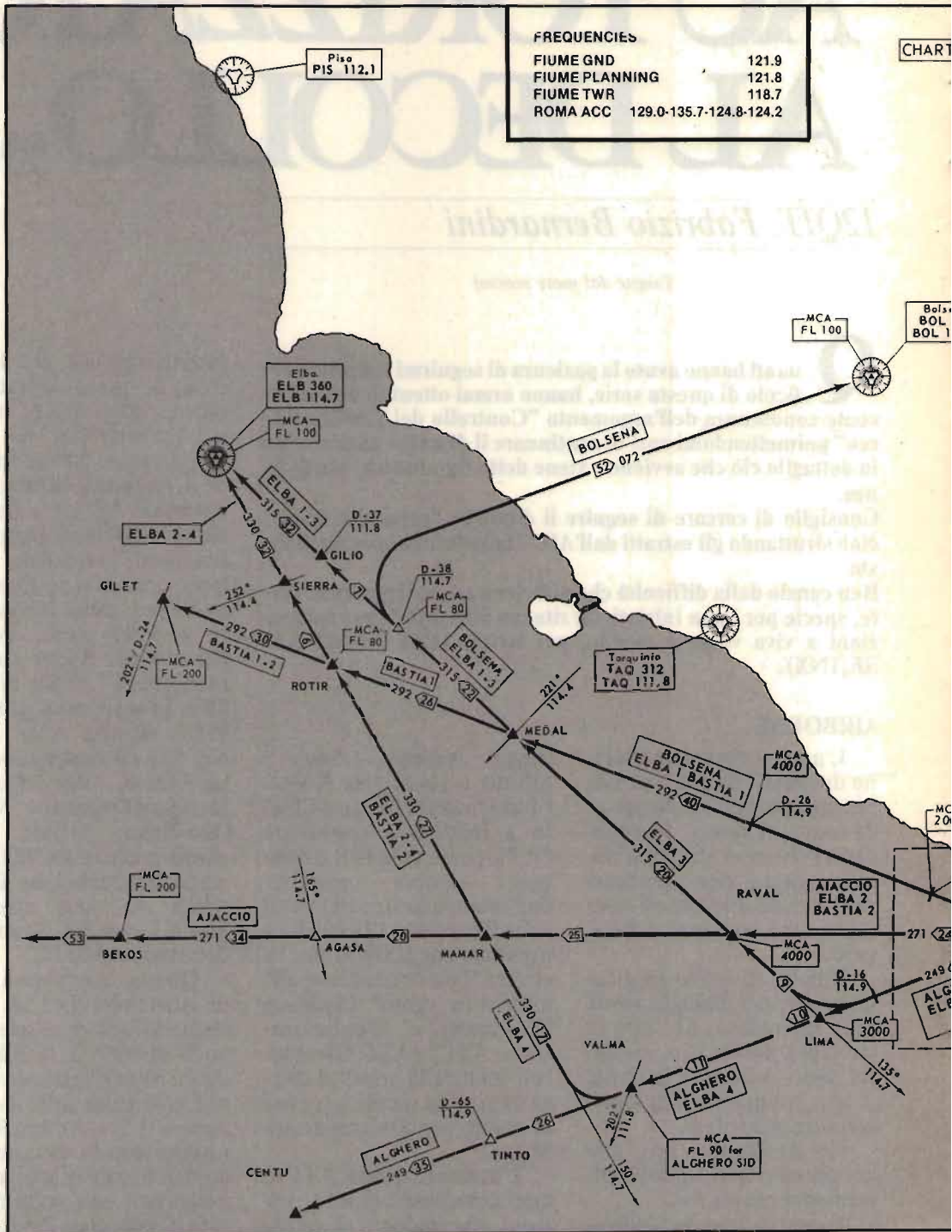
L'autorizzazione ATC è quel complesso di informazioni che dicono al pilota quale SID usare, che rotta iniziale seguire, che limitazioni di quota rispettare e, infine, che codice inserire sul Transponder del radar. Un esempio potrebbe essere il seguente: Roma ATC autorizza AZ 150 a destinazione Milano-Linate via Standard Departure Elba-Uno, Ambra Uno-Eco, Ambra Nove; salire inizialmente a 5000 piedi; quando istruito dal Radar salire e mantenere Livello di Volo 290. Transponder stand-by 0510" (Rome ATC clears AZ 150 to destination Milan-Linate via Elba-one Standard Departure, Amber One-Echo, Amber Nine, climb initially to 5000 feet; when instructed by Radar, climb to and maintain Flight Level 290. Transponder stand-by 0510).

Questa complessa serie di istruzioni dice al pilota che la SID da percorrere dopo il decollo è la Elba-1 e che la rotta iniziale da seguire è costituita dalle Aerovie Ambra 1 E e Ambra 9 (nel nostro caso la rotta iniziale coincide con quasi tutto il percorso); una volta distaccatosi dalla pista il pilota potrà salire direttamente fino a

AIP-Italia

STANDARD INSTRUMENT DEPARTURE ROUTES (SIDs) FROM ROMA/FIUMICINO – SIDs NORTH – WEST BOUND

AAAV-Roma

RAC 4-2-2.19

NOT TO SCALE

ELBA 1: Seguire RDL 292 da OST VOR DME fino a MEDAL, virare a destra diretti ad ELB VORTAC su RDL 135 di ELB
MCA: 8NM OST DME, 2000 FT; 26 NM OST DME, 4000 FT; 38NM da ELB FL 80; ELB FL 100

ELBA 2: Seguire RDL 271 da OST VOR fino al punto MAMAR, virare a destra per ELB su RDL 150 di ELB
MCA: RAVAL, 4000 FT; ROTIR (RDL 292 OST VOR) FL 80; ELB FL 100

ELBA 3: Seguire RDL 249 da OST VOR fino al punto 16 NM OST VOR DME, quindi virare a destra per ELB su RDL 135 di ELB
MCA: 16 NM da OST 3000 FT; RAVAL 4000 FT; 38 NM da ELB FL 80; ELB FL 100.

ELBA 4: Seguire RDL 249 da OST VOR fino al punto VALMA, quindi virare a destra per intercettare e seguire la RDL 150 di ELB verso Elba
MCA: LIMA, 3000 FT; ROTIR FL 80; ELB FL 100.

BASTIA 1: Seguire RDL 292 da OST verso BTA VOR.
MCA: 8 NM OST DME, 2000 FT; 26 NM da OST DME, 4000 FT; ROTIR, FL 80; GILET, FL 200

BASTIA 2: Seguire RDL 271 da OST VOR fino al punto MAMAR, virare a destra per ELB su RDL 150 di ELB fino al punto ROTIR, quindi virare a sinistra su RDL 292 di OST verso BTA VOR.
MCA: RAVAL 4000 FT; ROTIR FL 80; GILET FL 200.

ALGHERO: Seguire RDL 249 da OST verso VALMA.
MCA: LIMA 3000 FT; VALMA FL 90.

BOLSENA: Seguire RDL 292 da OST fino a MEDAL, virare a destra su RDL 135 di ELB diretti ad ELB A 38NM da ELB DME, virare a destra su RDL 252 di BOL diretti a Bolsena.
MCA: 8 NM OST DME 2000 FT; 26 NM OST DME 4000 FT; RDL 135/38 NM ELB VORTAC FL 80; BOL FL 100

AJACCIO: Seguire RDL 271 OST VOR per MAMAR e BEKOS.
MCA: RAVAL 4000 FT; BEKOS FL 200.

ELBA 1: Join RDL 292 from "OST" VOR/DME to MEDAL then turn right on RDL 135 "ELB" VORTAC to Elba
MCA: 8 NM "OST" DME, 2000 FT; 26 NM from "OST" DME, 4000 FT, D 38 "ELB" FL 80; "ELB", FL 100

ELBA 2: Join RDL 271 from "OST" VOR/DME to "MAMAR" then turn right on RDL 150 "ELB" VORTAC to ELBA
MCA: RAVAL, 4000 FT; ROTIR (RDL 292 from "OST"), FL 80; "ELB", FL 100

ELBA 3: Join RDL 249 from "OST" VOR/DME until 16 NM from "OST" then turn right on RDL 135 "ELB" VORTAC to ELBA
MCA: D 16 "OST", 3000 FT; RAVAL (4000 FT); D 38 "ELB", FL 80; "ELB", FL 100.

ELBA 4: Join RDL 249 from "OST" VOR/DME to VALMA then turn right to intercept RDL 150 "ELB" VORTAC and proceed to Elba
MCA: "LIMA", 3000 FT; ROTIR FL 80; "ELB", FL 100.

BASTIA 1: Join RDL 292 from "OST" VOR/DME to BASTIA VOR
MCA: 8 NM from "OST" DME, 2000 FT; 26 NM from "OST" DME, 4000 FT; ROTIR, FL 80; GILET

BASTIA 2: Join RDL 271 from "OST" VOR/DME to MAMAR, then turn right on RDL 150 "ELB" VORTAC to ROTIR then turn left on RDL 292 "OST" VOR/DME to BASTIA VOR
MCA: RAVAL 4000 FT; ROTIR FL 80, GILET, FL 200

ALGHERO: Join RDL 249 from "OST" VOR/DME to VALMA
MCA: "LIMA", 3000 FT; VALMA, FL 90

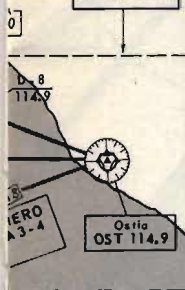
BOLSENA: Join RDL 292 from "OST" VOR/DME to MEDAL then turn right on RDL 135 "ELB" VORTAC to ELBA. At 38 NM from "ELB" DME turn right on RDL 252 "BOL" VORTAC to Bolsena
MCA: 8 NM "OST" DME, 2000 FT, 26 NM "OST" DME 4000 FT, RDL 135/38 NM "ELB" VOR/DME FL 80; "BOL" FL 100

AJACCIO: Join RDL 271 from "OST" VOR DME to MAMAR and BEKOS
MCA: RAVAL 4000 FT; BEKOS FL 200.

See details on RAC 4-2-2.16/17/18

D 8 114.9

Ostia OST 114.9

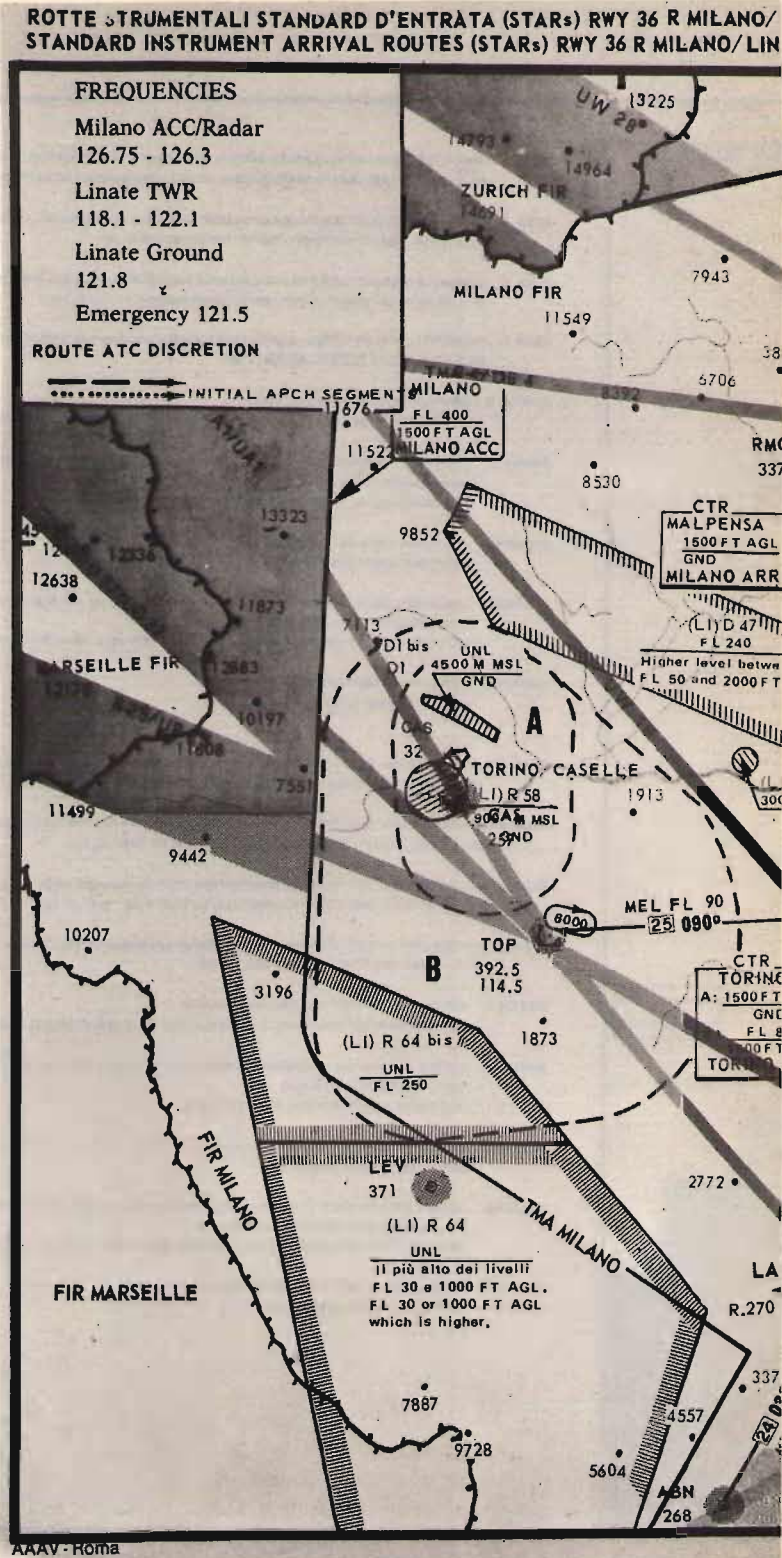
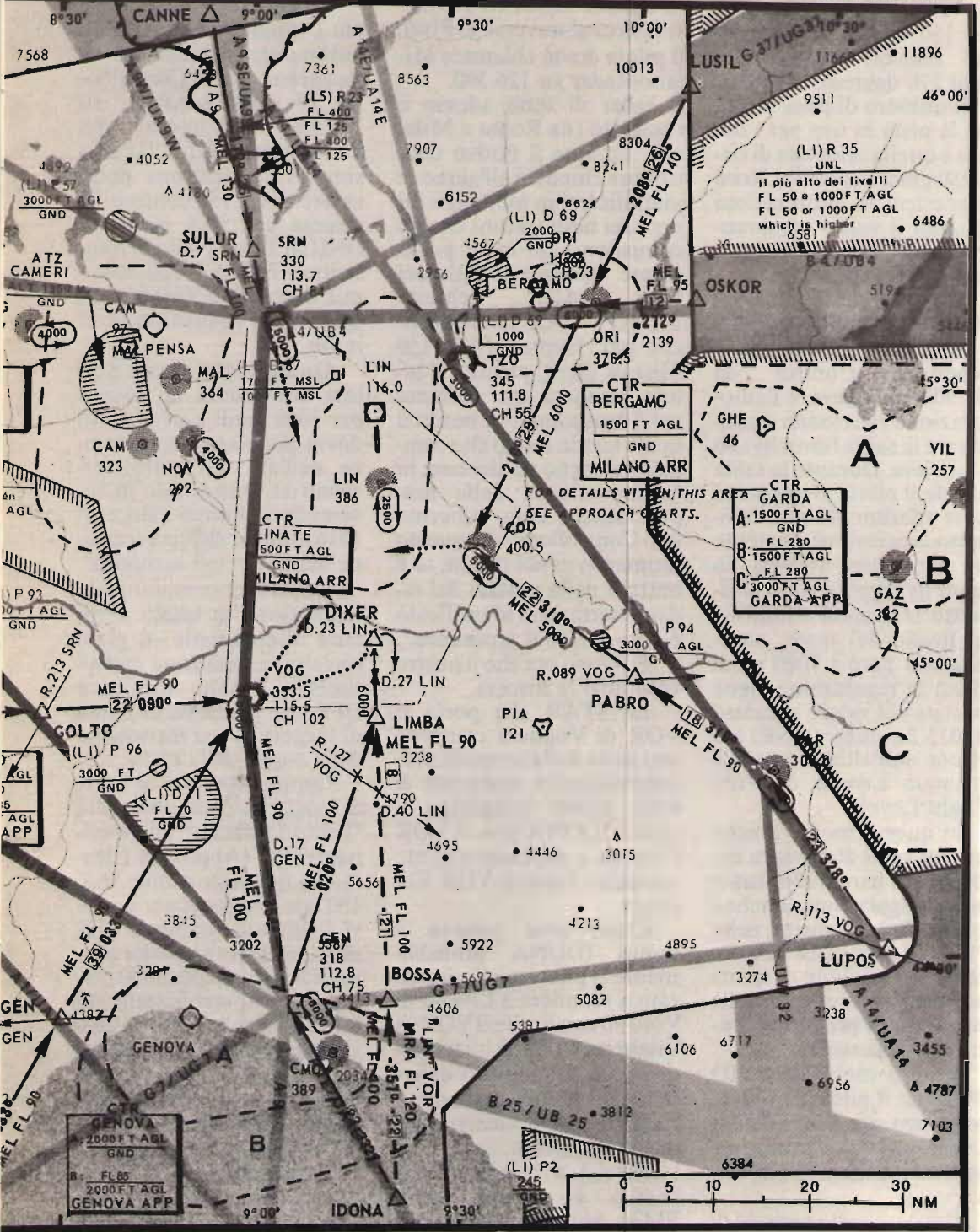
15 JUN 1983

5000 piedi, ma per salire ulteriormente a quota di crociera dovrà aspettare l'autorizzazione via radio del Controllore Radar. L'ultima informazione è il codice da inserire sul Transponder di bordo che risponderà al segnale interrogante del radar di terra facendo comparire sullo schermo del Controllore anche la quota a cui si trova l'aereo; parleremo meglio di ciò nel paragrafo dedicato ai radar.

Per volare sulla SID Elba-1 il pilota deve seguire la radiale 292 del VOR Ostia fino al punto MEDAL, indi virare a destra per il VOR Elba seguendo la radiale 135 (reciproco di 315); dovrà altresì obbedire alle limitazioni di quota imposte dalle caselle MCA (Minimum Crossing Altitude) o dall'ATC. Per motivi di spazio manca una carta delle Aereovie: vi basterà sapere che l'A1E congiunge il VOR Elba con il VOR Genova (carta STAR Linate 36R) e l'A9 prosegue dal VOR Genova al VOR Voghera (per continuare fino al VOR Saronno e oltre).

Ritorniamo al nostro volo: dopo aver messo in moto e copiato l'autorizzazione ATC il pilota contatterà sulla 121.900 (Fiume-Taxying) il Controllore addetto agli spostamenti al suolo e verrà condotto dal parcheggio alla "posizione attesa" (Holding Position), situata poco prima dell'ingresso in pista, attraverso una complessa rete di raccordi (Taxiways). Una volta in "posizione-attesa" l'aereo sarà istruito a contattare la Torre su 118.700 per ricevere l'autorizzazione al decollo che potrà suonare

ROTTE STRUMENTALI STANDARD D'ENTRATA (STARs) RWY 36 R MILANO/
STANDARD INSTRUMENT ARRIVAL ROUTES (STARs) RWY 36 R MILANO/LIN

FREQUENCIES
Milano ACC/Radar
126.75 - 126.3
Linate TWR
118.1 - 122.1
Linate Ground
121.8
Emergency 121.5
ROUTE ATC DISCRETION
INITIAL APCH SEGMENTS

AAAV - Roma

così: "AZ 150 autorizzato allineamento e decollo pista 25; vento 270 gradi 5 nodi (AZ 150 cleared to line-up and take-off runway 25; wind 270 degrees, 5 knots).

Il numero di pista indica che la pista in uso per i decolli è quella orientata di circa 250 gradi rispetto al Nord magnetico; le informazioni riguardo il vento comprendono la direzione da cui soffia e la velocità.

Subito dopo il decollo il pilota sarà istruito a cambiare frequenza e contatterà il Departure Control su 130.900 per ricevere l'autorizzazione necessaria a continuare la salita fino a livello di crociera. Durante la salita iniziale il pilota aveva usato come riferimento per l'altimetro la pressione esistente sull'aereoporto (QNH) in modo da leggere sullo strumento la propria altitudine sul livello del mare; attraversando però i 7000 piedi (circa) la regolazione viene spostata sul valore standard di 1013.2 millibar (QNE) e la lettura sull'altimetro verrà chiamata Livello di Volo (Flight Level).

In questo modo, poichè tutti gli aerei al di sopra dei 7000 piedi hanno effettuato questa regolazione (anche i voli VFR in transito nelle CTA), si garantisce una costante separazione di quota indipendentemente dalle variazioni di pressione lungo tutto il percorso.

A circa metà della SID Elba-Uno il pilota cambierà frequenza con Roma-Radar 124.800 essendo ormai prossimo all'inserimento in rotta.

Dopo un certo periodo di volo di crociera vi sarà un ulteriore cambio di frequenza poichè, essendo in procinto di entrare nella FIR di Milano (circa al traverso di Pisa), il pilota dovrà chiamare Milano-Radar su 126.300.

Il radar di terra adesso è cambiato (da Roma a Milano), dunque il nuovo controllore chiederà all'aereo di identificarsi in modo che ad uno dei tanti trattini che gli compaiono sul radar possa essere associata la sigla del volo. Alla richiesta dell'ATC: "AZ 150 identifichi per favore" (AZ 150 squawk ident, please), il pilota premerà un pulsante sul Transponder di bordo il quale farà in modo che compaia un segno particolare, in corrispondenza della propria traccia, sullo schermo del Controllore; da questo momento in poi il volo, se è entrato nella portata del radar di terra, sarà identificato e autorizzato a procedere.

È tempo ora che il nostro volo inizi la discesa.

La STAR che porta al VOR di Voghera coincede con parte delle aereovie precedentemente assegnate al volo: infatti congiunge il punto IDONA con il VOR Genova e successivamente prosegue verso il VOR Voghera.

Dopo aver passato il punto IDONA probabilmente il pilota sarà autorizzato a scendere a Livello di Volo 90 con limite il VOR di Voghera: "AZ 150 inizi la discesa per 90; limite Voghera" (AZ 150 start descend to Flight Level 90; clearance limit is Voghera).

Poichè a questo punto l'aereo è entrato nella TMA, provvederà anche a ridurre la velocità a circa 250 km oppure come da richiesta dell'ATC.

Inizia ora la fase forse più complicata del volo caratterizzata dal cambio di frequenza con il Controllore di Milano-Arrivi su 126.750. Nell'ipotesi che non vi siano ritardi, la prossima Autorizzazione potrà essere: "AZ 150 continui la discesa per 5000 piedi sul QNH di 1016, livello di transizione 70" (AZ 150 continue descend to 5000 feet on QNH 1016, transition level is 70).

Questo significa che il pilota continuerà la discesa per 5000 piedi e per far ciò dovrà cambiare la regolazione dell'altimetro, attraversando il livello di volo 70, inserendo il nuovo valore di 1016 millibar cioè la pressione esistente sull'aeroporto.

Dopo aver compiuto tale regolazione la quota verrà letta direttamente in piedi (un'altra regolazione dell'altimetro a volte fornita è QFE che permette al pilota di leggere la sua elevazione dalla soglia della pista).

Ormai prossimo al VOR di Voghera, l'aereo riceverà "l'autorizzazione all'avvicinamento" (Approach Clearance) in questo modo: "AZ 150 lasci Voghera per un avvicinamento standard ILS pista 36 destra a Linate; continui la discesa per 3000 piedi; richiami stabilizzato sul localizzatore" (AZ 150 leave Voghera for a standard ILS approach runway 36 right at Linate; continue descend to 3000 feet; call established on the localizer).

Con queste parole il pilota è stato autorizzato a proseguire su un percorso prestabilito, che troverà de-

Diston. - Distance	NM	KNOTS	100	120	140	160	180
OM - MM	4.85	Min.Sec.	2.54	2.25	2.05	1.49	1.37
MM - THR	0.55	Min.Sec.	0.19	0.16	0.14	0.12	0.11

scritto nelle proprie carte di avvicinamento (ILS Rwy 36R) e che lo porterà a intersecare e seguire il fascio di segnali radio emesso dall'ILS (Instrument Landing System), apparato che analizzeremo meglio nei prossimi paragrafi.

Come si nota nella cartina relativa, la procedura di avvicinamento strumentale da Voghera prevede l'allontanamento dal VOR sulla radiale 043, e contemporaneamente la discesa a 3000 piedi, in modo da intersecare il sentiero dell'ILS a circa 14 NM dal VOR Linate.

Dopo essersi allineato con l'ILS il pilota, come da istruzioni ricevute, avviserà il Controllore, il quale replicherà dicendo: "AZ 150 continui l'avvicinamento ILS e cambi con Linate Torre su 118.1" (AZ 150 continue ILS approach and change with Linate Tower on 118.1).

È opportuno ora far notare che lungo il percorso rettilineo di cira 14 NM dell'ILS di Linate c'è un radiofaro omnidirezionale, o NDB, chiamato Linate, che viene utilizzato come ulteriore riferimento di posizione per l'avvicinamento; essendo il percorso inclinato in discesa questo radiofaro andrà sorvolato con una precisa quota (per la precisione 2130 piedi come dalla vista di profilo nella parte inferiore della cartina di avvicinamento). Non c'è nulla di complicato dunque nella frase che la Torre pronuncerà nel primo collegamento con l'aereo: "AZ 150 richiami lasciando Linate e 2000 piedi" (AZ 150 call leaving Linate and 2000 feet).

Siamo all'ultima fase di volo durato circa un'ora; subito dopo il passaggio sulla NDB-Linate il pilota riceverà l'autorizzazione all'atterraggio (Landing Clearance): "AZ 150 siete autorizzati all'atterraggio pista 36 destra, vento calmo" (AZ 150 you're cleared to land runway 36 right, wind is calm). Con queste parole il Controllore di Torre garantisce la via libera all'aereo e dopo due minuti circa il nostro aereo poserà il carrello sulla pista.

Dopo essere uscito dalla pista attraverso un raccordo opportuno il pilota cambierà frequenza con il Controllore di Terra, su 121.800 (Linate-Ground) per ricevere istruzioni sul parcheggio: "AZ 150 il vostro parcheggio è B-5" (AZ 150 your parking is B-5).

Termina così dopo eventuali saluti di prammatica, la lunga serie di collegamenti con l'ATC che ha permesso al nostro volo simulato di compiere il tragitto Fiumicino-Linate in completa sicurezza.

Senz'altro parecchi quesiti di chi si è avvicinato da poco alle bande aeronautiche avranno trovato risposta, ma tanti altri saranno sorti, soprattutto alla vista di sigle come NDB, VOR, ILS. Nel prossimo articolo inizieremo dunque a parlare delle radioassistenze alla navigazione aeronautica.

Per ora vi consiglio di rileggere questo articolo per imparare a distinguere le varie fasi del volo e impratichirvi con le terminologie.

Chi abita al di fuori della TMA-Milano potrà, ascoltando la radio, cercare gli elementi comuni che legano le procedure di avvicinamento a diversi aeroporti. Io sono sempre disponibile per qualsiasi spiegazione.

CQ FINE

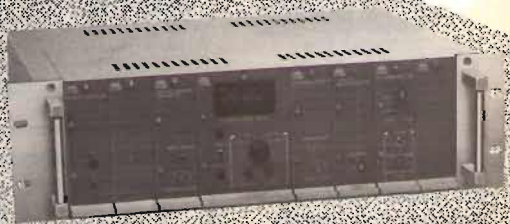
IL MODULATORE TELEVISIVO

M 203

adatto per trasferimenti in microonde e sofisticati studi televisivi

- A norme B/G CCIR
- Struttura modulare plug–in
- Commutazione automatica segnale video e segnale audio
- Tosatore al livello del bianco
- Reinserimento della componente continua al picco del sincronismo

OPZIONI

- Reinserimento al livello del nero
- Portante audio controllata in fase (PLL a sintesi)
- Secondo audio

TEKO TELECOM S.R.L. Via dell'Industria,5 • Tel. (051) 45.61.48 • C.P. 175 • 40068 San Lazzaro di Savena (Bologna) ITALY • Telex. 511827

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

FR 7A	**RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.
FS 7A	**SINTETIZZATORE** - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.
FG 7A	**ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
FG 7B	**ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
FE 7A	**CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
FA 15 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 30 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 80 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 150 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 250 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistors, è completo di dissipatore.
FL 7A/FL 7B	**FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1
FP 5/FP 10	**ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.
FP 150/FP 250	**ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE

RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano, tel. 02/589921

OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

10 led verdi e gialli Ø 3 o Ø 5 (specificare)	L. 2.500
10 led rossi Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
10 ghiere plastiche Ø 5 o Ø 3	L. 400
5 ghiere in ottone nichelato Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
50 diodi silicio tipo IN4148/IN914	L. 2.500
50 diodi 1 A, 100 V cont. met. oss.	L. 2.500
Zoccoli per IC 4+4/7+7/8+8 cad.	L. 300
1/2 kg. piastre ramate, faccia singola e doppia	L. 3.500
Kit per circuiti stampati: pennarello - acido - vaschetta antiacido	
1/2 kg. piastre come sopra, completo di istruzioni	L. 10.000
1/2 kg. stagno 60/40, 1 mm.	L. 16.500
5 m. piattina colorata 9 poli per 0,124 passo 2,54	L. 2.500
730 resist. 1/4 e 1/2 W, assortimento completo, 10 per tipo da 10 Ω a 10 MΩ	L. 14.000
500 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 1 pF a 10 kpF	L. 20.000
130 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 10 kpF a 100 kpF	L. 8.000
Gruppo varicap SIEL mod. 105E/107V rigenerati garantiti	L. 12.000
Fotoaccoppiatori MCA231 = TIL 113/119 1 pezzo L. 1.200 5 per	L. 5.000
20 transistori vari	L. 2.000
Elettrolitico 2.200 μF, 40 V, verticale per C.S.	L. 1.500
Elettrolitico 4.700 μF, 40 V, verticale per C.S.	L. 2.000
Elettrolitico 33.000 μF, 25 V, verticale con faston	L. 6.500
Elettrolitico 10.000 μF, 40 V, verticale con viti	L. 6.000
Elettrolitico 155.000 μF, 15 V, verticale con viti	L. 15.000
Cond. di rifasamento 22 μF, 320 V, verticale	L. 4.000
Connettore maschio-passo 2,54: 25+25 poli	L. 5.000
Connettore maschio passo 2,54: 20+20 poli	L. 4.300
Connettore maschio passo 2,54: 17+17 poli	L. 3.900
Connettore maschio passo 2,54: 13+13 poli	L. 3.600
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 25+25 poli	L. 7.000
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 20+20 poli	L. 6.000
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 17+17 poli	L. 5.300
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 13+13 poli	L. 4.400
Connettore per scheda 35+35 più conguida passo 3	L. 3.500
Piattina colorata flessibile 4 poli, al mt.	L. 400
Piattina colorata flessibile 5 poli, al mt.	L. 500
Piattina colorata flessibile 7 poli, al mt.	L. 700
Piattina colorata flessibile 8 poli, al mt.	L. 800
Piattina colorata flessibile 12 poli, al mt.	L. 1.200
Piattina colorata flessibile 13 poli, al mt.	L. 1.300
Piattina colorata flessibile 18 poli, al mt.	L. 1.800
Piattina colorata flessibile 19 poli, al mt.	L. 1.900
Piattina colorata flessibile 50 poli, al mt.	L. 5.000

OBBIETTIVI

OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 con regol.	Diafr. e fuoco	L. 102.850
OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 " "	Fuoco	L. 59.400
OBBIETTIVO 9 mm	F1-2,4 " "	Fuoco	L. 43.250
OBBIETTIVO 16 mm	F1-1,6 " "	Fuoco	L. 39.600

MONITOR: Alim. 220V - Banda passante da 7 a 9Mhz
Segnale video in ingresso da 0,5 a 2 Vpp su 75 *

***Mobile in metallo verniciato a fuoco escluso il 14".**

Monitor 9" B/N	mm 275×225×207	L. 187.000
Monitor 9" verde	mm 275×225×207	L. 210.000
Monitor 12" B/N	mm 300×300×275	L. 194.700
Monitor 12" verde	mm 300×300×275	L. 241.000

TELECAMERE

TLC 220. TELECAMERA ALIM. 220V ± 10% - 50Hz, CONSUMO 10W
Freq. orizzontale 15.625 Hz, oscillatore libero. Freq. verticale 50Hz agganciati alla rete. Sensibilità 10 Lux. Controllo autom. Luminosità: 30 a 40.000 Lux. Definizione 500 linee - Corrente di fascio automatica - Tubo da ripresa: Vidicon 8844. Segnale uscita 1,4V P.P. Sincronismi negativi - Obbiettivi passo «C» dim. 20×70×100 **L. 218.000**

TLC-BT ALIM. 15V CC. - USCITA PER COMANDO STAND BY
Assorbimento: in esercizio 0,7A. in stand by 0,1A - Vidicon 2/3" Scansione 625/50 sincronizzabile con la rete - Uscita video frequenza 2 VPP - Stabilizzazione della focalizzazione elettronica. Controllo automatico della luminosita - Controllo automatico della corrente di fascio - Attacco per obbiettivi Passo «C» - Dimensioni 170×110×90 **L. 247.000**

AL X TLC-BT - ALIMENTATORE PER TELECAMERE USCITA: 15V. 1A. - USCITA PER STAND BY **L.49.500**

STAFFA X TELECAMERA TLC-BT A MURO ORIENTABILE **L. 17.500**

VARIAC

Variatori di tensione monofase da banco:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/01	1,25	5	0÷250	133.000
VR/02	1,90	7	0÷270	163.000
VR/03	3,50	13	0÷270	285.000

Variatori di tensione monofase da incasso:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/04	0,30	1,2	0÷250	70.000
VR/05	0,75	3	0÷250	85.000
VR/06	1,37	5,5	0÷250	98.500
VR/07	2,16	8	0÷270	135.000
VR/08	3,51	13	0÷270	215.000

STANDARD TIPO TICINO

RIVELATORI A MICROONDE BASSO COSTO – MASSIMA AFFIDABILITÀ

	RD10	RD60	RD61	RD62	RD63	RD64	RD65
Alimentazione	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc
Consumo	100 mA	55 mA	155 mA	75 mA	80 mA-35 mA	170 mA-35 mA	140 mA
Frequenza portante		10.525GHz	9.90GHz	10.525GHz	10.525GHz	9.90GHz	10.525GHz
Portata	10 m	15 m	25 m	15 m	15 m	25 m	25 m
Contatti relè	1	2	1	1	1	1	1
Contatti relè	10 VA Max	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)
Linea di allarme guasto accecamento	–	SI	NO	NO	SI	SI	
Spegnimento gunn con negativo		NO	NO	NO	SI	SI	
Blocco relè con negativo		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prezzo	101.000	183.500	148.000	158.500	172.000	150.700	127.000

ATTENZIONE!
SONO DISPONIBILI I NOSTRI NUOVI CATALOGHI 1984, RICHIEDETELI INVIANDO L. 3.000 PER CATALOGO ACCESSORI ILLUSTRATO - L. 2.000 PER CATALOGO COMPONENTI. SONO ENTRAMBI COMPLETI DI LISTINO.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 20.000 o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere versato a mezzo Ass. Banc., vaglia postale o anche in francobolli. Per ordini superiori a L. 50.000 inviare anticipo non inferiore al 50%, le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi data l'attuale situazione di mercato potrebbero subire variazioni e non sono comprensivi d'IVA. La fattura va richiesta all'ordinazione comunicando l'esatta denominazione e partita IVA, in seguito non potrà più essere emessa.

DB DB DB DB DB DB DB DB DB D

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1984
MODULATORI FM

DB EUROPE - Modulatore FM di nuovissima concezione progettato e costruito dalla DB elettronica per la fascia medio alta del mercato Broadcast Internazionale. Si tratta di un eccitatore, che nel rigoroso rispetto delle specifiche CCIR, presenta caratteristiche tali da consentire all'utenza una qualità di emissione decisamente superiore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:
Potenza di uscita regolabile esternamente tra 0 e 12 W – emissioni armoniche < 68 dB – emissioni spurie < 90 dB – campo di frequenza 87.5-108 MHz – cambio di frequenza a steps di 25 KHz – oscillatore di riferimento a cristallo termostatato – deviazione massima di frequenza ± 75 KHz – preenfasi 50 µS – fattore di distorsione 0,03% – regolazione esterna livello del segnale audio – strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF – alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc – dimensioni rack standard 19" x 3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE.

L. 1.400.000

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

L. 980.000

TRN 10/C - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello.	**L.**	**1.080.000**
TRN 20 - Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	**L.**	**1.250.000**
TRN 20/C - Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello.	**L.**	**1.350.000**
TRN 20 portatile - Come il TRN 20/C, alimentazione a batteria, dimensioni ridotte, completo di borsa in pelle e microfono	**L.**	**980.000**

CODIFICATORE STEREO

Mod. Stereo 47 - Versione professionale ad elevata separazione tra i canali (≧ 47 dB) e basso rumore (< 65 dB)	**L.**	**750.000**

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

KA 400 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W	**L.**	**1.950.000**
KA 500 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W	**L.**	**2.400.000**
KA 900 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 10 W, out 900 W	**L.**	**2.900.000**
KA 1000 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W	**L.**	**3.500.000**
KA 2000 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 50 W, out 2000 W	**L.**	**6.500.000**
KA 2500 - Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W	**L.**	**7.800.000**
KA 6000 - Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W	**L.**	**14.900.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

KN 100/20 - Amplificatore 100 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	**L.**	**950.000**
KN 100/10 - Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	**L.**	**1.100.000**
KN 150 - Amplificatore 150 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	**L.**	**1.200.000**
KN 200 - Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	**L.**	**1.600.000**
KN 250 - Amplificatore 250 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	**L.**	**1.900.000**
KN 400 - Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	**L.**	**3.400.000**
KN 800 - Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	**L.**	**7.400.000**

ANTENNE E COLLINEARI LARGA BANDA

D 1x1 LB - Dipolo radiante, 50 ohm, guadagno 2.15 dB, omnidirezionale.	**L.**	**90.000**
C 2x1 LB - Collineare a due elementi, omnidirezionale, guadagno 5.15 dB	**L.**	**180.000**
C 4x1 LB - Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB	**L.**	**360.000**
C 6x1 LB - Collineare a sei elementi, omnidirezionale, guadagno 10.2 dB	**L.**	**540.000**
C 8x1 LB - Collineare a otto elementi, omnidirezionale, guadagno 11.5 dB	**L.**	**720.000**

D 1x2 LB - Antenna semidirettiva formata da radiatore e riflettore, guad. 4.2 dB £. 110.000

C 2x2 LB - Collineare a due elementi, semidirettiva, guadagno 7.2 dB £. 220.000

C 4x2 LB - Collineare a quattro elementi, semidirettiva, guadagno 10.2 dB £. 440.000

C 6x2 LB - Collineare a sei elementi, semidirettiva, guadagno 12.1 dB £. 660.000

C 8x2 LB - Collineare a otto elementi, semidirettiva, guadagno 13.2 dB £. 880.000

D 1x3 LB - Antenna a tre elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB £. 130.000

C 2x3 LB - Collineare a due elementi, direttiva, guadagno 9.8 dB £. 260.000

C 4x3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, guadagno 12.8 dB £. 520.000

C 6x3 LB - Collineare a sei elementi, direttiva, guadagno 14.0 dB £. 780.000

C 8x3 LB - Collineare a otto elementi, direttiva, guadagno 15.6 dB £. 1.040.000

PAN 2000 - Antenna a pannello, 3.5 KW £. 700.000

NEI PREZZI DELLE ANTENNE NON SONO COMPRESI GLI ACCOPPIATORI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W.

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm £. 85.000

ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm £. 170.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

ACS2N - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm £. 170.000

ACS4N - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm £. 200.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm £. 230.000

ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm £. 280.000

ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm £. 350.000

ACS8 - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm £. 700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

ACSP2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm £. 500.000

ACSP4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm £. 1.000.000

ACSP6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm £. 1.500.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

CAV 3 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno £. 25.000

CAV 8 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno £. 200.000

FILTRI

FPB 250 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W £. 100.000

FPB 1500 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W £. 450.000

FPB 3000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W £. 550.000

FPB 5000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 5000 W £. 980.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRN 20/4B - Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 450 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out £. 1.400.000

TRN 20/GHz - Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 5 W out £. 1.600.000

SINT/1B - SINT/3B - Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, 0 dBm £. 350.000

CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz - Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm £. 900.000

DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz - Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 ÷ 20 W £. 1.400.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Eimac, transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. 049 - 628594/628914
TELEX 430391 DBE I

CONCESSIONARI
MARCUCCI

ANCONA
G.P. ELETTRONIC FITTING di Paoletti E.C. - Via XXIV Settembre 14 - tel. 28312

AOSTA
L'ANTENNA - Via F. Chabod 78 - tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)
COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - tel. 8000745

BERGAMO - (San Paolo D'Argon)
AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BORGOMANERO (NO)
G. BINA - Via Arona 11 - tel. 82233

BRESCIA
PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel. 390321

CAGLIARI
CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

CATANIA
IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086
PAONE - Via Papale 61 - tel. 448510

CERIANA (IM)
CRESPI - Corso Italia 167 - tel 551093

CESANO MADERNO
TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel 502828

CONTESSE (ME)
CURRÒ GIUSEPPE - Via Marco Polo 354 - tel. 2711748

COSENZA
TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

DESENZANO (BS)
SISELT LOMBARDIA - Via Villa del Sole 22 - tel. 9143147

FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - tel. 32878

FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA
BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/ R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA
I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 618 - tel. 511739

LATINA
ELLE PI - Via Sabaudia 8 - tel. 483368-42549

LECCO - CIVATE (CO)
ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

LOANO (SV)
RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA
RADIOELETTRONICA - Via Burlamacchi 19 - tel 53429

MANTOVA
VI.EL. - Viale Michelangelo 9/10 - tel. 368923

MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)
ARTEL - Via Palese 37 - tel. 629140

MONTECASSIANO (MC)
E.D.M. di De Luca Fabio - Via Scaramuccia 28 - tel. 59436

NAPOLI
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
TELERADIO PIRO di Maiorano
Via Monte Oliveto 67/68 - tel. 322605

NOVILIGURE (AL)
REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OLBIA (SS)
COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)
DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PADOVA
SISELT - Via L. Eulero 62/A - tel. 623355

PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

PARMA
COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESCARA
TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - tel. 24346

PISA
NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

PONTEDERA (Pisa)
MATEX di Remorini - Via A. Saffi 33 - tel. 54024

REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel 94248

REGGIO EMILIA
R.U.C. - Viale Ramazzini 50 B - tel. 485255

ROMA
ALTA FEDELTÀ - Corso Italia 34/C - tel. 857942
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641

TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)
DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

S. SALVO (CH)
C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564

SALERNO
GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835

SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
DI FELICE LUIGI - Via L. Dari 28 - tel. 4937

SENIGALLIA (AN)
TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596

SIRACUSA
HOBBY SPORT - Via Po 1 - tel. 57361

TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO
CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Ricetrasmettitori di Claudio Spagna - Via Gioberti 39/A - tel. 531832

TRENTO
EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO
RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE
CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

UDINE
SGUAZZIN - Via Cussignacco 42 - tel. 22780

VICENZA
DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)
FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51 - tel. 70570

VITTORIO VENETO (TV)
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

FT 757 GX

Il compatto e completo.

Compatto in quanto l'ingombro è compreso in 238 x 93 x 238 mm con peso minimo di 4.5 Kg; completo perchè la gamma operativa si estende lungo tutto lo spettro delle O.C.: 1.5 - 30 MHz (la frequenza più bassa del ricevitore è di 500 KHz). I requisiti per l'alimentazione: 13.4V con 19A per 100 W allo stadio finale, oppure CA mediante l'alimentatore a commutazione ultrapiatto esterno, lo rendono ideale per l'installazione fissa, veicolare, M/M, ecc. L'apparato non ha compromessi, dispone di tutti i circuiti e relativi controlli reperibili negli apparati più costosi e complessi. Le bande sono commutate ad incrementi di 1 MHz, inoltre con 2 VFO, ciascuno con propria memoria annessa, nonchè con le 8 memorie a disposizione, è possibile operare tranquillamente in "Split Band", all'estremo alto oppure su quello basso dello spettro in quanto il concetto di banda è superato. La banda consiste in tutto lo spettro HF a disposizione! C'è inoltre pure la possibilità della ricerca entro due memorie, entro tutta la gamma o parte di essa. L'apparato include i circuiti per l'AM, FM, SSB e CW, il manipolatore elettronico interno, il filtro stretto a 600 Hz, il calibratore, i controlli di banda passante nella media frequenza, il soppressore dei disturbi, il compressore di dinamica, ecc. Gli operatori in CW potranno usufruire del QSK e del filtro audio (racchiuso nel contenitore dell'altoparlante addizionale). I 3 μP interni espletano tutte le funzioni in modo automatico perciò tale apparato, specialmente se interfacciato al calcolatore, costituisce l'essenza della semplicità operativa.

CARATTERISTICHE DI RILIEVO

Emissioni: SSB, CW, AM, FM
Incrementi di sintonia: 10 Hz; 500 KHz
Alimentazione: 13.4V CC
Consumo: Rx 2A Tx 19A (alla massima uscita)

Trasmettitore
Potenza al PA: 100 W in SSB, CW, FM 25 W in AM
Soppressione della portante: > 40 dB
Soppressione delle componenti spurie: > 50 dB
Risposta audio: 300 - 3000 Hz a -6 dB
Intermodulazione di 3° ordine: -40 dB
Stabilità in frequenza: ± 10 ppm da 0 a + 40°C.
Deviazione massima in FM: ± 5 KHz
Impedenza d'uscita: 50Ω

Ricevitore
Configurazione: A tripla conversione
Frequenze intermedie: 47.60 MHz, 8.215 MHz, 455 KHz
Reiezione d'immagine: > 70 dB
Reiezione di media frequenza: > 70 dB
Selettività (a -6 dB): SSB: 2.7 KHz CW (N): 600 Hz AM: 6 KHz FM: 12 KHz
Dinamica (con filtro da 600 Hz): 100 dB
Uscita audio: 3W su 4Ω

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1
Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53
Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service -
v. Concordia, 15 Saronno -
tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

IC-471 E: nuova linea UHF della ICOM.

Nuovissimo apparato compatibile a tutti i modi di emissione ed erogante 25W di RF. Utilizza un nuovo circuito PLL con un rumore intrinseco estremamente ridotto il che permette di conseguire un ottimo rapporto S/D. Gli incrementi sono di soli 100 Hz!

- Il visore bicolore visualizza, oltre la frequenza, le altre funzioni operative quali il Modo, lo scostamento, il VFO in uso, la memoria utilizzata, la variazione apportata dal RIT ed il tono sub audio.
- Possibilità di ricerca selettiva sulla natura del segnale fra le memorie o entro dei limiti programmati entro la banda operativa.
- 32 memorie a disposizione in cui sono registrabili la frequenza, il modo di emissione, lo scostamento o il tono sub audio CTCSS. Tali toni sono impostabili mediante il controllo di sintonia che ha così doppia funzione.
- Le dimensioni contenute e l'estrema flessibilità di questo apparato lo renderanno indispensabile per il "PHASE III".

CARATTERISTICHE DI RILIEVO

Frequenza operativa: 430 - 440 MHz
Incrementi del sintetizzatore: SSB 100 Hz, FM 5 Khz oppure 1 KHz con il tasto TS premuto
Indicatore della frequenza: 7 cifre con risoluzione di 100 Hz
Stabilità in frequenza: ± 10 ppm da -10° a + 60°C.
Impedenza d'antenna: 50Ω
Alimentazione: 13.8V CC 4A max. (neg. a massa) 220V CA ± 10%
Consumo: Trasmissione in SSB 3.5A circa (con 25W RF)
Trasmissione in FM (1W) 1.6A circa
Ricezione 1A oppure 0.8A silenziato
Dimensioni: 111 x 286 x 274 mm

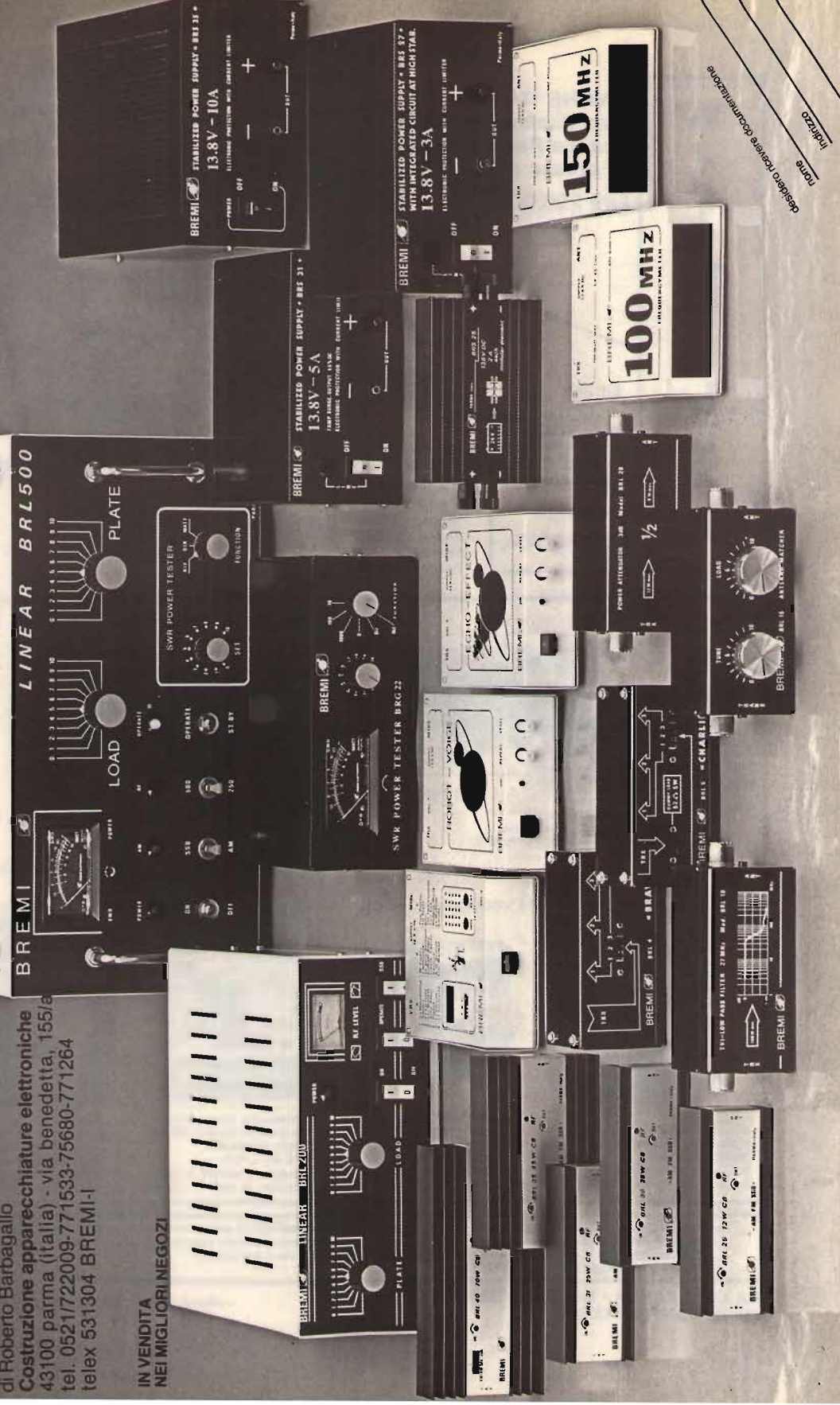
TRASMETTITORE

Potenza RF: SSB 1 -25W regolabili
CW 1 -25W regolabili
FM 1 -25W regolabili
Deviazione max in FM: ± 5 KHz
Soppressione spurie: > 60 dB
Soppressione portante: > 40 dB
Soppressione b. l. indesiderata: > 40 dB
Possibilità di emissione: Simplex, Duplex

RICEVITORE

Sensibilità: SSB, CW: < 0,5μV per 10 dB S+D/D
FM: < 0,6μV per 20 dB di silenziamento
Sensibilità al silenziamento: SSB, CW: < 0,6μV
FM: < 0,4μV
Reiezione alle spurie ed immagini: > 60 dB
Selettività: SSB, CW: > ± 1.2 KHz a -6 dB
< ± 2.4 KHz a - 60 dB
FM: > ± 7.5 KHz a -6 dB
< ± 15 KHz a -60 dB
Livello di uscita audio: 2 W
Impedenza audio: 8Ω
Variazione apportata dal RIT: ± 9.9 KHz

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

BREMI® PER IL TUO «CB»®
di Roberto Barbagallo
Costruzione apparecchiature elettroniche
43100 parma (italia) - via benedetta, 155/a
tel. 0521/722009-771533-75680-771264
telex 531304 BREMI-I
IN VENDITA
NEI MIGLIORI NEGOZI
BREMI LINEAR BRL500
LOAD
PLATE
SWR POWER TESTER
LINEAR BRL 200
SWR POWER TESTER BRG 22
STABILIZED POWER SUPPLY • BRS 35 •
13.8V - 10A
STABILIZED POWER SUPPLY • BRS 31 •
13.8V - 5A
STABILIZED POWER SUPPLY • BRS 27 •
WITH INTEGRATED CIRCUIT AT HIGH STAB.
13.8V - 3A
ROBOT - VOICE
ECHO - EFFECT
150 MHz
100 MHz
POWER ATTENUATOR 3dB Model BRL 28
TVI-LOW PASS FILTER 27 MHz Mod. BRL 10
ANTENNA MATCHER
desidero ricevere documentazione
nome
indirizzo

INDUSTRIA ELETTRONICA **wilbikit**

Via Oberdan n. 24
88046 Lamezia Terme
Tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI MAGGIO 1983

Kit N.	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 7.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R M S	L. 9.400
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R M S	L. 11.400
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R M S	L. 17.400
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R M S	L. 19.800
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R M S	L. 22.200
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 12.500
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 5.800
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 5.800
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 5.800
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 5.800
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 5.800
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V	L. 9.550
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 9.550
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 9.550
Kit N. 16	Alimentatore stabilizzato 2 A 12 V	L. 9.550
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 9.550
Kit N. 18	Ridutt di tens per auto 800 mA 6 Vcc	L. 4.750
Kit N. 19	Ridutt di tens per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 4.750
Kit N. 20	Ridutt di tens per auto 800 mA 9 Vcc	L. 4.750
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 14.400
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 8.950
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.00 W canali bassi	L. 9.550
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 8.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 7.450
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 21.000
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 33.600
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 23.400
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 23.400
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. –
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 25.800
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 26.300
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 25.800
Kit N. 34	Aliment. stab. 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 8.650
Kit N. 35	Aliment. stab. 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 8.650
Kit N. 36	Aliment. stab. 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 8.650
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 12.500
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2 ÷ 18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 19.800
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2 ÷ 18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 23.950
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2 ÷ 18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 33.000
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 11.950
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di gradi	L. 19.800
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 9.750
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 25.800
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 23.400
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 32.400
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 9.450
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 27.000
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 9.650
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4 + 4 W	L. 16.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 9.500
Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 19.800
Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 17.400
Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 11.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 11.950
Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 19.800
Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 19.800
Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 23.950
Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 35.950
Kit N. 60	Contat. digit. per 10 con memoria a 5 cifre	L. 59.400
Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 39.000
Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 59.400
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 89.500
Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz ÷ 1 MHz	L. 35.400
Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 9.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 9.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relè 10 A	L. 22.200
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 19.800
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 31.200
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 31.200
Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 35.400
Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 23.400
Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 8.350
Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 8.350
Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 8.350
Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 10.200
Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutaz.	L. 23.400
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 39.600
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. –
Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 10.400
Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 11.100
Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 11.100
Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana francese	L. 27.000
Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 9.600
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 10.200
Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 23.700
Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 16.200
Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 71.950
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 29.400
Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 27.300
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 9.000
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 17.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 19.800
Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 18.500
Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 47.950
Kit N. 98	Amplificatore stereo 25 + 25 W R.M.S.	L. 69.000
Kit N. 99	Amplificatore stereo 35 + 35 W R.M.S.	L. 73.800
Kit N. 100	Amplificatore stereo 50 + 50 W R.M.S.	L. 83.400
Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 47.400
Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 19.500
Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 33.150
Kit N. 104	Tubo laser 5 mW	L. 384.000
Kit N. 105	Radioricevitore FM 88-108 MHz	L. 23.700
Kit N. 106	VU meter stero a 24 led	L. 29.900
Kit N. 107	Variatore di velocità per trenini 0-12 Vcc 2 A	L. 15.000
Kit N. 108	Ricevitore F.M. 60-220 MHz	L. 29.400
Kit N. 109	Aliment. stab. duale ± 5 V 1 A	L. 19.900
Kit N. 110	Aliment. stab. duale ± 12 V 1 A	L. 19.900
Kit N. 111	Aliment. stab. duale ± 15 V 1 A	L. 19.900
Kit N. 112	Aliment. stab. duale ± 18 V 1 A	L. 19.900
Kit N. 113	Voltometro digitale in c.c. 3 digit	L. 29.950
Kit N. 114	Voltometro digitale in c.a. 3 digit	L. 29.950
Kit N. 115	Amperometro digitale in c.c. 3 digit	L. 29.950
Kit N. 116	Termometro digitale	L. 49.500
Kit N. 117	Ohmmetro digitale 3 digit	L. 29.500
Kit N. 118	Capacimetro digitale	L. 139.500
Kit N. 119	Aliment. stab. 5 V 1 A	L. 9.950
KIT N. 120	*TRASMET. FM PER RADIO LIBERE -5 W-*	L. 295.000

di Tonel & C s.a.s.

34133 TRIESTE
Via Palestrina, 2
Telef. (040) 771061

Sistemi di interfaccia video e conversione di codici

DIGIMODEM II/A: MODULATORE - DEMODULATORE a FILTRI DIGITALI per comunicazioni RTTY

La tecnica dei filtri digitali, per la prima volta adottata in questo campo, ha permesso la realizzazione di un mod. / demodulatore dalle prestazioni eccezionali.

- Demodulatore per segnali TTY e CW sia AFSK che AM con tecnica di rivelazione in ampiezza su due od un solo tono, con discriminatore di soglia e circuito «antispace». Filtri di tipo digitale con possibilità di regolazione di larghezza di banda; canale infer. 1275 Hz o 2125 Hz; shift 170 Hz, 425 Hz o 850 Hz selezionabili a pulsanti con possibilità di regolazione continua.
- Output digitali a livelli TTL/CMOS e COURRENT LOOP 20 mA.
- Monitorizzazione a 2 led + vu-meter con uscita per oscilloscopio esterno (per sintonia ad elissi).
- Modulatore AFSK (toni 1275 / 1425 Hz) per emissioni RTTY con TX SSB, con input digitali a livelli TTL/RS-232 o COURRENT LOOP.
- Alimentatore alta tensione per line courrent loop 20 ma indipendente.
- Alimentazione 220 Vac.

DIGIMODEM svolge tutte le funzioni necessarie a mettere in collegamento due stazioni TTY tramite un canale di comunicazione a banda passante audio. È particolarmente idoneo per ricetrasmissioni TTY via radio (RTTY) perché conforme agli standard più usati; inoltre le particolari tecniche adottate (filtri digitali, discriminatore con decisione di soglia ecc.) assicurano elevata affidabilità anche in situazioni difficili (forti interferenze, evanescenza selettiva ecc.).

RY-84 DECODIFICATORE E VISUALIZZATORE TTY-CW con output per stampante

Gestito a microprocessore, decodifica un segnale tipo TTY (codici ASCII e BAUDOT) o CW. Può essere collegato a monitor video, comune televisore e stampante. Consente la ricezione di emissioni da parte di radioamatori, agenzie di stampa, stazioni meteorologiche ecc.

Dati tecnici:

- Input audio (microdemodulatore incorporato) per collegamento diretto a radioricevitore.
- Input digitale 20 mA courrent loop a circuito di ingresso isolato con fotoaccoppiatore per collegamento a demodulatore esterno o linea privata TTY.
- Codici ASCII & BAUDOT, 45.5, 50, 56.88, 75, 100, 110, 150 bauds con commutatore di selezione.
- Cod. Morse esteso, inseguimento automatico di velocità; riconoscimento di caratteri composti (AS, VA, SOS ecc.), separazione tra le parole.
- Output video per monitor e per televisore (UHF can. 36).
- Output per stampante parallela standard Centronics.
- Formato video 512 caratteri, 32 colonne x 16 righe con scrolling.
- Memoria testo di 1024 caratteri: richiamo della pagina precedente con pulsante monostabile (senza sovrascrittura sulla pagina richiamata) effettuabile anche con ricezione in corso.
- Pulsante «letter» in baudot.
- Possibilità di correzione ortografica: quando inserita, una parola a fine riga se incompleta viene cancellata e riscritta intera a capo.
- Alimentazione 220 Vac oppure 12 VDC.

RY-84 è dotato di un piccolo demodulatore per cui può essere collegato direttamente all'audio del ricevitore SSB. Questo demodulatore può essere escluso qualora si desideri usarne uno di caratteristiche superiori (ad es. il DIGIMODEM).

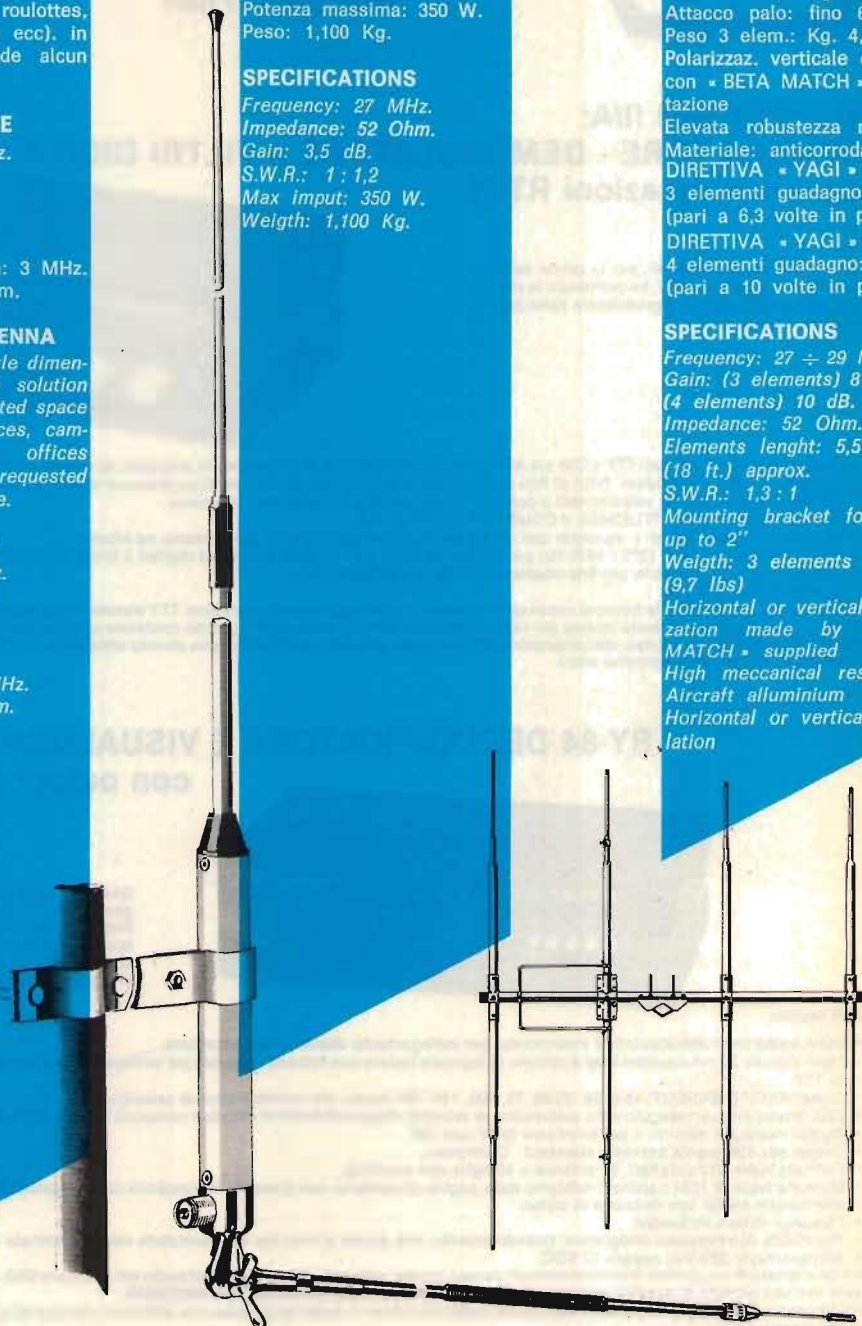
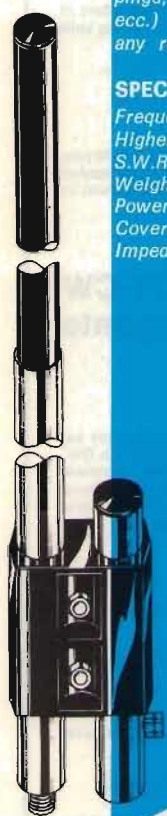
RY-84 costituisce la soluzione ideale nel caso si voglia installare in modo economico una efficiente stazione di ascolto senza essere interessati alla trasmissione.

- CONDIZIONI DI VENDITA:

I prezzi sono comprensivi di I.V.A. Vendite anche dirette contrassegno con spese a carico del destinatario.
Disponiamo di molti altri prodotti come tastiere, monitors ecc. chiedere catalogo anche a mezzo telefono.
SI CERCANO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE.

- PREZZI:

DEMODULATORE DIGIMODEM IIA .... L. 536.570
DECODIFICATORE RY-84 .... L. 421.590

DELTA 27
ANTENNA UNIVERSALE
Questa antenna di piccole dimensioni è ideale per quei casi dove esiste uno spazio limitato come: (balconi, terrazzi, campeggi, roulottes, imbarcazioni, uffici ecc). in quanto non richiede alcun piano riflettente.
CARATTERISTICHE
Frequenza: 27 MHz.
Altezza: 100 cm.
R.O.S.: 1,5 max
Peso: 600 g.
Potenza: 200 W.
Larghezza di banda: 3 MHz.
Impedenza: 52 Ohm.
UNIVERSAL ANTENNA
This antenna of little dimensions is an ideal solution where there is limited space as: (balconi, terraces, campings, caravans, offices ecc.) for is not requested any reflected plane.
SPECIFICATIONS
Frequency: 27 MHz.
Higher: 100 cent.
S.W.R.: 1,5 max
Weight: 600 g.
Power: 250 W.
Covered band: 3 MHz.
Impedance: 52 Ohm.
BOOMERANG 27 CB.
CARATTERISTICHE
Frequenza: 27 MHz.
Impedenza: 52 Ohm.
Guadagno: 3,5 dB.
R.O.S.: 1 : 1,2
Potenza massima: 350 W.
Peso: 1,100 Kg.
SPECIFICATIONS
Frequency: 27 MHz.
Impedance: 52 Ohm.
Gain: 3,5 dB.
S.W.R.: 1 : 1,2
Max imput: 350 W.
Weigth: 1,100 Kg.
« YAGI » 27/CB.
CARATTERISTICHE
Frequenza: 27 ÷ 29 MHz.
Guadagno: 3 elementi 8
Impedenza: 52 Ohm.
Lungh. radiali: m. 5,50
R.O.S.: 1 : 1,3 regolabile
Attacco palo: fino 60 m
Peso 3 elem.: Kg. 4,400
Polarizzaz. verticale o ori
con « BETA MATCH » in
tazione
Elevata robustezza mecc
Materiale: anticorrodal
DIRETTIVA « YAGI » 27
3 elementi guadagno: 8
(pari a 6,3 volte in poten
DIRETTIVA « YAGI » 27
4 elementi guadagno: 10
(pari a 10 volte in poten
SPECIFICATIONS
Frequency: 27 ÷ 29 MHz.
Gain: (3 elements) 8 dB.
(4 elements) 10 dB.
Impedance: 52 Ohm.
Elements lenght: 5,5 m.
(18 ft.) approx.
S.W.R.: 1,3 : 1
Mounting bracket for m
up to 2"
Weigth: 3 elements 4,4
(9,7 lbs)
Horizontal or vertical pola
zation made by « BE
MATCH » supplied
High meccanical resister
Aircraft alluminium
Horizontal or vertical ins
lation
ANTENNE PER:
TELEFONI -
CANCELLI -
RADIOCOMANDI
una produzione completa di antenne, oltre 80 modelli per CB-OM-FM antenne per mobile da base, trappolate portatili, decametriche e a larga banda da 26 a 600 MHz
ECO ANTENNE
il mondo in casa
Fraz. Serravalle, 190
14100 ASTI (Italy)
Tel. (0141) 29.41.74 - 21.43.17
27 MHz.
Cataloghi e prezzi a richiesta - Spedizioni in tutta ITALIA.

ZETAGI ITALY
ON THE AIR
TUNE
PLATE
mod. BV 2001
ADDITIONAL POWER
POWER AMPLIFIER
TUNE
mod. BV 131
SET
DUAL ANTENNAS COUPLER
ZETAGI Italy
PREAMPLIFIER
ZETAGI Italy
BAND SELECTOR
ZETAGI MM27
CB 27 MHz
ZETAGI DUMMY LOAD
POWER

NOVITÀ
BOOSTER 27
La GP universale
NOVITÀ
CHARLIE SE 300
CHARLIE SE 250
La nuova serie SE, veicolari CB
Caratteristiche: Potenza-Guadagno
Affidabilità-Design
NOVITÀ
ZEUS 27
La distinzione
professionale in CB
IRON 27 L'elicoidale
ad alto guadagno
SIRTEL®
CHAMPION LINE
ANTENNE CB
Falkos by SIRTEL • In vendita presso tutti i punti G.B.C.